

أحدث الطرق لإنتاج ورعاية الأرانب

مهندس / محمد أحمد الطمبلي

دراسات جدوى للمشاريع الإنتاجية .
الأمراض الشائعة وطرق الوقاية والعلاج .
أحدث طرق التجهيز والإنتاج .
كيفية إعداد برنامج تغذية لمزرعتك .



أحدث الطرق لإنتاج ورعاية الأرانب

دراسات جدوى للمشاريع الإنتاجية .
الأمراض الشائعة وطرق الوقاية والعلاج .
أحدث طرق التهجين والإنتاج .
كيفية إعداد برنامج تغذية لمزرعتك .

محمد أحمد الحسيني

مكتبه ابن سينا

للنشر والتوزيع والتصميم
٧٩ شارع محمد قويد - جامع المنيع - القاهرة
بشرطية. الهاتف: ٤٢٨٨٧٧ - فاكس: ٤٢٨٨٨٨

وكيلنا الوحيد بالملكة العربية السعودية،

مكتبة الساعي

الرياض ت ٤٣٥٣٧٦٨ - فاكس ٤٣٥٥٩٤٥٠

فروع جدة - تليفون ٦٥٣٢٠٨٩

القصيم - بريدة - ت ٣٢٢١٤٢٤

المدينة المنورة - ت ٨٢٤٢٧٧٥

بانتظاركم في كل وقت ومكان



مقدمة

تقدمت تربية الأرانب فى السنوات الأخيرة بصورة كبيرة ، وزاد الإقبال عليها من المربين والمستهلكين ..

فكان إقبال المستهلك على لحومها ، فلحوم الأرانب من أسهل اللحوم هضماً ، وطعماً وأقلها مواد دهنية ، حتى أنها تقدم للمرضى فى دور النقاهة .. ونظراً لانخفاض محتواها من الكوليسترول فإنها من أنسب أنواع اللحوم لمرضى القلب .

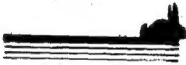
وأقبل على تربيتها المربون .. لخصوبتها العالية ، وسرعة تكاثرها وتعدد الخلفة فتعطى إنثاه أفراداً عديدة فى البطن الواحدة وقد تصل هذه الولادات إلى ثمان مرات فى العام وفى كل بطن حوالى سبعة أفراد ؛ أى أن الحيوان الواحد يعطى فى العام الواحد ما لا يقل عن أربعين فرداً بوزن متوسط حوالى ٣ كجم .. أى حوالى ١٢٠ (كيلو جرام) لحم فى العام أى ما يعادل أو يزيد على عشرة أضعاف وزنها من اللحم سنوياً وهذا الإنتاج يحقق الربح المادى المناسب .. للمربى الصغير والمربى الكبير ..

فالأرانب يمكن تربيتها بأعداد صغيرة حيث لا تحتاج إلى تجهيزات عالية ، بل أمكن استخدام البطاريات الحديثة التى يمكن عن طريقها التوسع الرأسى وبحيث لا تشغل مساحة كبيرة بل يمكن وضعها فى أى حجرة أو شرفة أو فناء أو حديقة وفى نفس الوقت فأنثى الأرنب تقدم الرعاية الكاملة لصغارها حتى تكبر وتعتمد على نفسها .. وباقى الأعمال يمكن لأى فرد من الأسرة تقديمها بسهولة ..

وبالنسبة للمربي الكبير .. فهي من المشاريع الاقتصادية المربحة والتي نالت الاهتمام سواء في مصر أو في الخارج لسرعة دوران رأس المال بها عن المشاريع الأخرى كما أن للأرانب أهمية خاصة ودوراً بارزاً في زيادة الثروة الحيوانية والمساهمة في زيادة المعروض من اللحوم ..

وقد حاولنا في هذا الكتاب زيادة الاهتمام بجانب الأمراض وطرق الوقاية والعلاج وكذلك الاهتمام بالتغذية لما لهما من تأثير كبير على إنتاجية كثير من المزارع الاقتصادية الكبيرة .. وكذلك الابتعاد بقدر الإمكان عن المخاطرة برأس المال طالما توافرت طرق الرعاية السليمة .. والله ولي التوفيق ..

مهندس محمد أحمد الحسيني



تحزيراً في ١٩٩٠/١٢/١

أنواع الأرناب

١ - الأنواع الكبيرة الحجم :

- البوسكات
- اللوب الإنجليزي
- الشنشلا
- الفلمش جيت

٢ - الأنواع المتوسطة الحجم :

- النيوزيلندي
- الإنجليزي
- الكاليفورنيا
- الهيمالايا
- السيمنوار
- البفرن

٣ - الأنواع صغيرة الحجم :

- البولندي
- القزم الهولندي

٤ - أنواع الصوف :

- الانجورا

٥ - أرناب الفراء :

- الركس
- الساتين

٦ - الأنواع المحلية :

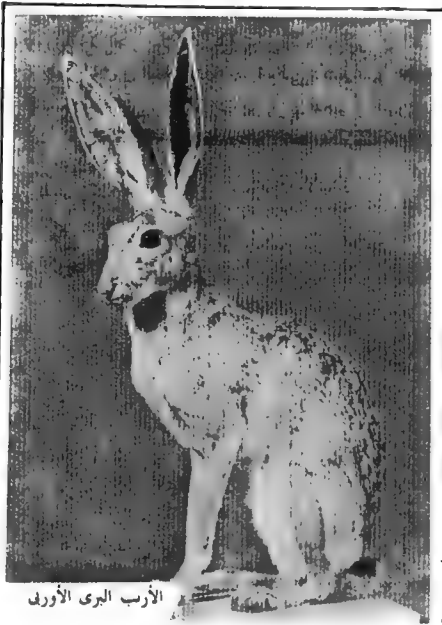
- البلدي الأحمر
- الجزيرة الأبيض
- البلدي الأسود

أنواع الأرانب



الأرانب من الثدييات القارضة والتي تميل للمعيشة الاجتماعية حيث تعيش الأنواع البرية منها في جحور تحفرها في باطن الأرض ولا تهجرها إلا للضرورة ، كما أنها حيوانات تنصف بالجين والخوف .

ويمتاز الأرنب البري بطول الأذن وانتصابها وطول الأرجل الأمامية والذيل قصير .. ويزن حوالى عشرة كيلو جرامات .



الأرنب البري الأوربي

وعلى مر السنين أمكن إنتاج سلالات مستأنسة ولها صفات محددة وتختلف فيما بينها من حيث الوزن واللون واختصاصها سواء في إنتاج اللحم أو الشعر أو الفرو .. وتقسم حالياً حسب إنتاجها ..

وفي مصر وخاصة في قرى الريف تربي الأرناب بطريقة طبيعية حيث تترك في الحظائر وتبنى لها البيوت من الطوب أو عمل جحور من الزلع والتي تماثل بيوتها في الطبيعة وترعى الأرناب دون تدخل من الفلاح في تكاثرها أو تحديد أعداد كل جنس وتتغذى على الحشائش البرية وبقايا علائق المواشى والبرسيم إن توفر أو عرش الجزر أو البطاطا .. وإن كان يعيب هذه الأصناف صغر حجمها ووزنها ولا تعتبر سلالات نقية يمكن الاعتماد عليها في إنشاء المزارع الاقتصادية كما هو الحال في السلالات الأجنبية والتي يمكنها تحقيق عائد اقتصادي عالى .. كما تعددت أغراض تربية الأرناب إلى إنتاج اللحم أو الفرو أو الزينة .. أو السلالات الحديثة والتي تجمع بين إنتاج اللحم والفرو معاً ..

ويمكن تقسيم تلك السلالات إلى المجموعات الآتية :

١ - الأنواع الكبيرة الحجم



(أ) البوسكات

Blanc de Bosc

اللون : أبيض والعيون حمراء

الوزن للبالغ منها (كجم) : (٥ - ٦)

الغرض من التربية : ثنائي الغرض (اللحم - الفرو) ويصلح للتجهين مع

المتوسطة الحجم .

طول الشعر : ٣ سم

الأصل : فرنسي

متوسط عدد الصغار : ٧ صغار في البطن
سلالات الاستباط : الفلمش X الانجورا

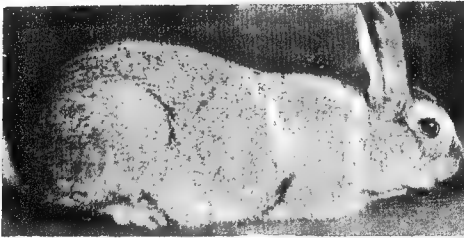
(ب) الشنشلا

Chinchilla

اللون : رمادي فضي مع الأزرق الفاتح
الوزن للبالغ منها : ٣ كيلو (للأصناف الصغيرة) ، ٤ - ٥ كيلو
(للأصناف الكبيرة)

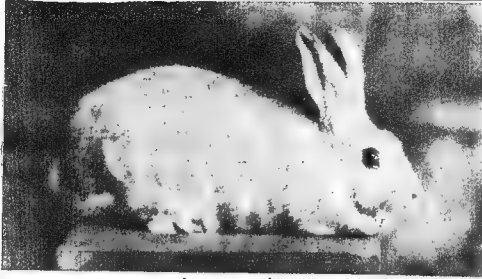
الغرض من التربية : إنتاج الفرو للصغير - الفرو واللحم للكبير
المنشأ : فرنسا

متوسط الحلفة : ٥ - ٧ صغار في البطن
سلالات الاستباط : الهملايا البرية X البفرن الأزرق



Chinchilla Giganta

الشنشلا .. الضخمة تربي بغرض إنتاج الفرو واللحم معاً



الشنشلا الصغيرة وتربى أساساً للقرو أكثر نعومة ولعانا

Chinchilla Standard

(ج) اللوب Lop

اللون : بنى غامق - أو أبيض والأذن متدلية ..
 الوزن : ٥,٥ كيلو للصف الفرنسي ، ٢,٥ - ٣ للصف الإنجليزي
 الغرض من التربية : نظراً لطول الأذن (٦٥ سم) فتستخدم في المعارض
 والزينة .. وللخلط مع الأنواع الأقل حجماً لإنتاج هجن اللحم
 متوسط الخلفة : ٣٥ أربياً في العام



اللوب الإنجليزي



اللوب الفرنسى

(د) الفلمش جانيت أو الفلاندر *Felmesh Gaint*

اللون : رمادى معدنى ومنطقة البطن والذيل بيضاء في العادة
 الوزن : ٤,٥ - ٩ كيلو جراماً وطوله حوالى ٨٠ سم
 الغرض من التربية : للاستخدام في المعارض والهواية لشكله الجميل ، وقد
 يستخدم للفراء ويستخدم أيضاً للخلط مع الأنواع المتوسطة الحجم لتحسين
 صفات اللحم وينضج جنسياً في عمر ٩ شهور وهو من السلالات الاقتصادية
 في مصر لتحمله الظروف البيئية ويستخدم لإنتاج اللحم .
 متوسط عدد الحفلات : ٨ صغار في البطن

النشأ : بريطانيا



الفلمش جانيت أو الفلاندر

٢ - الأنواع المتوسطة الحجم



Newzealand

(أ) النيوزيلندي

- اللون : الأحمر الفاتح (مناطق بيضاء على طرف الأرجل الأمامية والذيل) .
والأبيض : (إنتاج لحم)
والأسود : (لحم وفراء)
الوزن : ٤ - ٥,٥ كجم ..
الغرض من التربية : لإنتاج اللحم والفراء لسرعة النمو (يصل النتاج لوزن ١,٨ كجم عند عمر ٥٨ يوماً)
متوسط الحلفة : ٤٨ أرنباً في السنة منتشر عالمياً لسرعة تأقلمه وسرعة نموه ..
المنشأ : الولايات المتحدة الأمريكية ..
سلالات الاستنباط : الأحمر : الطاوس الذهبي × البلجيكي
الأبيض : الانجورا × الفلمش × الأمريكي الأبيض
الأسود : النيوزيلاندي الأبيض × الأحمر



« النيوزيلاندي الأبيض »

California

(ب) الكاليفورنيا

اللون : أبيض مع وجود لون أسود حول الفم والأنف والأذنين والذيل والأرجل

الوزن : ٤ - ٥ كيلو جرامات

الفرض من التربية : لإنتاج اللحم أساساً .. للنمو السريع (١,٨ كجم عند عمر شهرين) والفرو لكثافتها ونعومتها ..

المنشأ : أمريكا (كاليفورنيا) .

متوسط الخلفة : ٤٨ أرنباً في العام ..

سلالات الاستبطاء (الروسي) الهملايا × الشنشلا × النيوزيلندي .

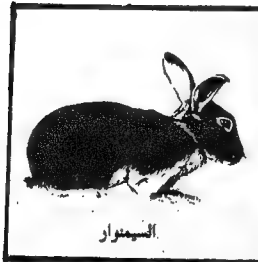
(جـ) السيمينوار

اللون : أسمر لامع

الوزن : ٣,٥ كيلو جرام

الفرض من التربية : إنتاج الفراء

متوسط الخلفة : ينتج أعداداً كبيرة في العام تصل إلى ٥٥ صغيراً وقد تكون متعددة الألوان .



السيمنوار



الكاليفورنيا

اللون : أبيض مع وجود مناطق سوداء حول الفم والأذنين والأرجل وخط الظهر الذى يمتد بطوله ..
الوزن : ٣ - ٣,٥ كيلو
الغرض من التربية : يرى أساساً للمعارض .. وإنتاج اللحم أحياناً .
المنشأ : إنجلترا
يمتاز بقبول الانثى لدور الأم البديلة ..

(هـ) الهيمالايا (الروسى) Himalayan (أو الصينى)

اللون : أبيض ماعدا أذنه وحول الفم والأنف ومقدمة الأرجل الأمامية والرجل الخلفية والذيل فلونها أسود .
الوزن : حوالى ٢ كيلو جرامات ..
الغرض من التربية : أساساً للمعارض لشكله الجميل المتناسق وحيث أنه مبكر النضج ويعطى إنتاج توائم كثيرة غير أن وزنه صغير ويرى للحم لجودته وكذلك من أجل الفراء ..
المنشأ : الصين وانتخب فى روسيا :

(و) البفرن Beveren

اللون : أبيض والعيون زرقاء - والأزرق - والأسود
الوزن : ٣ - ٤ كيلو جرامات
الغرض من التربية : تستخدم أساساً لإنتاج الفرو حيث يمتاز بنعمته وطول شعره الذى يصل إلى طول ٣ سم ، ويستخدم أيضاً لإنتاج اللحم لجودته -
(ثنائى الغرض) قليل التوائم .
المنشأ : بلجيكا الأصل .

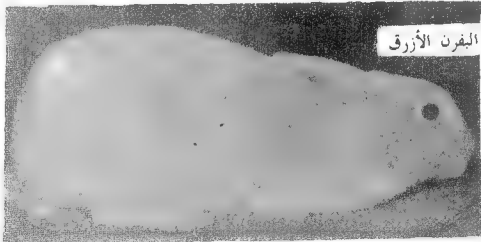
الأرنب الإنجليزى المنقط



الميمالايا



البفرن الأزرق

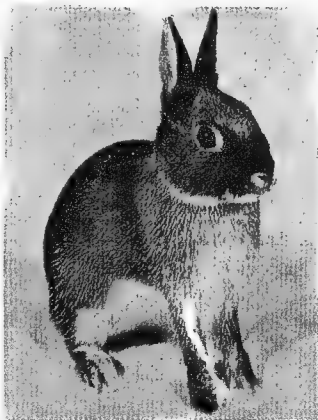


٣ - الأنواع الصغيرة الحجم



(أ) البولندي Polish

اللون : أبيض وأسود ولون شيكولاتي .. والعيون حمراء أو زرقاء .
الوزن : ١ - ١,٥ كجم
الغرض من التربية : يرى أساساً للمعارض .. حيث يشتهر بالأناقة
والغطسة .. ويستخدم في الخلط لخصوبته العالية .



البولندي

(ب) الهولندى Dutch

اللون : الألوان منه كثيرة منها الأزرق والرمادى ، وأشهرها الذى يجمع بين اللون الأبيض والأسود حيث يكون النصف الأمامى من الجسم ومقدم الوجه وأطراف القوائم الخلفية بيضاء ، أما النصف الخلفى مع جوانب الوجه والأذنين فهى سوداء .

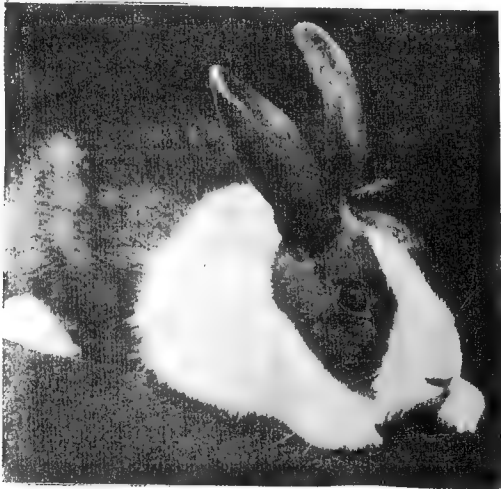
الوزن : ١,٥ - ٢ جم والقزم يصل وزنه إلى ٠,٩ كيلو

الفرض من التربية : • يستخدم للمعارض لجمال وتناسق شكله

• يستخدم فى اللحم رغم صغره لجودته .. وهو مبكر النضج جداً . ؛

• يستخدم فى الخلط مع الأنواع الكبيرة لإنتاج اللحم لخصوبته العالية .

النشأ : هولندا



الهولندى

٤ - أرانب إنتاج الصوف



(أ) الأنجوراه . Angora

اللون : الأبيض

الوزن : ٣ كيلو جرامات .

الغرض من التربية : يستخدم في إنتاج الصوف حيث أن شعره له مواصفات كبيرة من حيث الطول الذي يصل إلى حوالي ٣٠ سم وهو ناعم حريري الملمس ويرى أساساً لإنتاج الصوف والذي يعتبر من أغلى أنواع الصوف في العالم ، حيث يخلط بصوف الأغنام وألياف النايلون في صناعة الأقمشة الصوفية وإن كان يحتاج إلى عناية فائقة بالشعر حيث يتلبك عند عدم تمشيطة بصفة مستمرة .. وعلى فترات .. ويعطى الأرنب حوالي كيلو صوف في العام على ٣ جمعات حيث ينمو سريعاً بعد القص .

النشأ : نشأ في تركيا (من مدينة أنقرة) وتوجد منه سلالات الإنجليزى والألماني والصيني .



أرنب الأنجورا يمكن أن ينتج صوفاً يكفى لصنع ٢ سويتر كل عام

٥ - أرانب الفراء



(أ) الركبس Rex

اللون : ومنه ألوان عديدة منها الأسود والشيكولاتي والبرتقالي والمهافانا والبني والشنشلا ركبس وهو أفضلها وأكثرها طلباً للسوق .

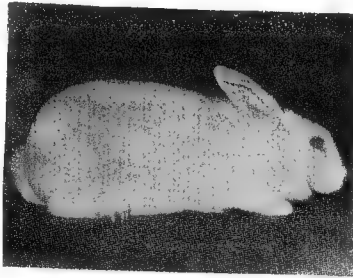
الوزن : ٢,٥ - ٣,٥ كيلو

الغرض من التربية : ● نظراً لصفات شعره ذات الملمس الناعم المخمل ولا يتعدى طوله ١,٥ سم ويتكون شعره من طبقتين ولتعدد ألوانه .. فيعتبر من أشهر أنواع الأرانب المنتجة للفراء ويعتبر من أعلى أنواع الفراء الطبيعي في العالم .. وقد أدخل هذا الصنف في مصر في مشروع أرانب البراري بالإسماعيلية .

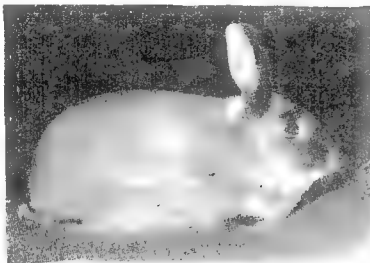
● يستغل أيضاً في المعارض والزينة لتناسق شكله

● يمكن إستخدامه ثنائى الغرض لإنتاج اللحم أيضاً ..

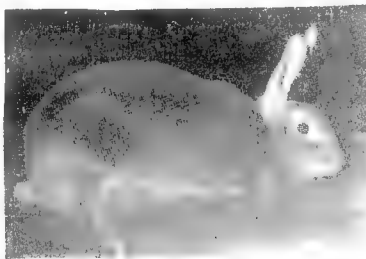
المنشأ : فرنسا وألمانيا .



الشنشلا ركبس ذو الفراء الناعم



الركس اللؤلؤى



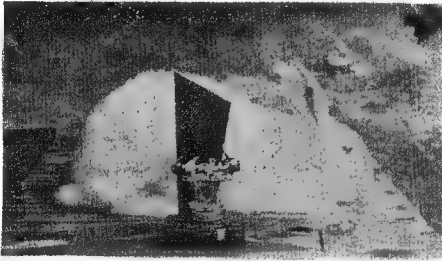
الركس البرتقالى



المافانار كس

(ب) الساتين *Satin*

اللون : الألوان عديدة وأشهرها الأبيض العاجي
الوزن : ٢,٥ - ٣,٥ كجم
الغرض من التربية : من أحدث السلالات المنتجة للفراء لصفاته الممتازة والتي
تختلف عن الركس .. فهو ناعم كالحرير لامع وطول الشعر ٣ سم .
المنشأ : سلالة أمريكية .



الساتين الأبيض White Satin

٦ - الأنواع المحلية



(أ) البلدى الأحمر

اللون : أحمر عسلى

الوزن : ٣,٥ كيلو جرام

الغرض من التربية : يستخدم لإنتاج اللحم لتأقله مع الظروف المحلية وجودة اللحم

متوسط عدد الصغار : ٤ - ٥ بطون فى العام

(ب) الجيزة الأبيض

اللون : أبيض

الوزن : ٣,٦ كيلو جرام

الغرض من التربية : يستخدم لإنتاج اللحم وهو خليط من البلدى والجائيت فلندر .

متوسط عدد الصغار : ٥ - ٧ صغار فى البطن الواحدة



البلدى الأحمر (عن نشرة الإرشاد الزراعى)





الفصل الثاني

إسكان الأرانب

- اختيار سلالة الأرانب
- مساكن الأرانب
- ملحقات البطارية

اختيار سلالة الأرانب



عند إنشاء مزرعة حديثة للأرانب ، لابد أن يتبادر للذهن سؤال هام ماهو نوع الإنتاج الذى من أجله ستنشئ المزرعة ؟

هل هى مزرعة لإنتاج اللحم أو الفراء أو للهواية أو لإنتاج سلالات نقية أو تجمع بين أكثر من غرض .

ثم يأتى بعد ذلك اختيارك للسلالة المناسبة لنوع الإنتاج ومدى مطابقة هذا الاختيار للمواصفات القياسية للسلالة وهذا يستدعى الشراء من مصدر موثوق به وله اسم تجارى وتتم التربية به باستخدام سجلات دقيقة بها كل المعلومات والبيانات الخاصة بالقطيع ، بحيث يتم الاختيار عن طريق السجلات وليس اعتماداً على الملاحظة فقط أو عن طريق الوسطاء .

ويجب الاهتمام باستلام شهادة ضمان النسب والنقاوة عند إنتاج سلالات نقية من الأرانب .

وعند شراء قطعان اللحم .. فيمكن عن طريق السجلات معرفة سرعة نموها فالمفروض أن يكون وزن الأرنب فى عمر شهرين حوالى ٢ كجم ووزنه عند عمر شهرين ونصف حوالى ٢,٥ كجم

أى بزيادة نصف كيلو فى الأسبوعين ويعتبر هذا معدل عالى وسريع فى النمو .. وعن طريق الملاحظة يمكن مشاهدة تركيز اللحم حول السلسلة وفى منطقة الفخذ وعريض الظهر .. وعند اختيار قطعان الفرو فسيتم أغلب الاختيار للنوع المنتج للشعر وملاحظة جودة الفراء عن طريق إمرار اليد على ظهر الأرنب بعكس وضع الفراء من الذيل إلى الرقبة فإذا عاد الفراء إلى وضعه الطبيعى كان الفراء من النوع الجيد ..

ومن الأنواع التى نجحت تربيتها فى مصر وخاصة فى المشاريع التجارية المكثفة للأرانب وكذلك المشاريع المحبودة حيث أثبتت قدرة عالية على التأقلم وكفاءتها الإنتاجية العالية ..

مثل : النيوزيلندى الأبيض (ثنائى الغرض - لحم وفراء)

والكاليفورنيا (ثنائى الغرض - لحم وفراء)

والجانيت فلاتندر الرمادى (لحم)

تكوين قطيع المزرعة :

عند عدم توافر الخبرة الكافية لرعاية الأرانب ، فلا ينصح بإنشاء مزرعة كبيرة الحجم كبداية بل ينصح بالبدء بتربية أعداد قليلة حتى يتم مباشرة التربية عملياً وتتوفر الخبرة الكافية والتي يمكن بعدها التوسع تدريجياً ، كما أن الاحتكاك بالمربين الآخرين والتعرف منهم على المشاكل والعقبات التى تقابلهم وطريقة اكتشافها بسهولة يفيدك بعد ذلك فى المزرعة ..

ولتكوين القطيع هناك ثلاثة إختيارات :

١ - يتم شراء الأرانب فى عمر التلقيح ويفضل البداية من موسم التلقيح والولادة (من سبتمبر إلى نهاية شهر مايو) وقد يحجم البعض عن ذلك لارتفاع ثمن السلالات أو القطيع فى هذا العمر وهذا الوقت ..

٢ - يتم شراء الأرانب صغيرة حوالى ثلاثة أشهر حتى يكون سعرها مناسباً أو أرخص .. ولكن سيمر وقت أطول حتى يبدأ الإنتاج ..

٣ - شراء أرانب حاملية بالخلفة حيث تلد مع وصولها للمزرعة ، وقد لا يمكن الحصول على الأعداد الكافية منها للمزرعة ..

عناصر الأرانب :

يوجد نوعان من طرق إيواء الأرانب هى الطريقة المفتوحة والطريقة المغلقة وفى الجائتين يجب توفير شروط عامة للمكان مثل ..

١ - حماية الأرانب من الظروف الجوية الغير مناسبة صيفاً وشتاءً مثل حرارة الجو وأشعة الشمس أو الأمطار والهواء البارد .

٢ - توفير التهوية الجيدة للمكان حتى يمكن التخلص من الرطوبة الزائدة أو الغازات الناتجة من مخلفات الأرانب والتى تسبب كثيراً من الأمراض الفتاكة لها ..

٣ - توفير الحماية اللازمة من أعداء الأرانب في الطبيعة كالفئران والكلاب والعرسة ..

٤ - توفير الإضاءة المناسبة للأرانب ..

● وتعتبر الأرانب من أكثر الحيوانات تأثراً بالعوامل الجوية وتغيراتها وخاصة الحرارة المرتفعة فالدرجة المثلى لتربية الأرانب هي ١٨م وارتفاع درجة الحرارة عن ٢٩م يهدد حياة الأرانب بالخطر ووصولها إلى ٣٨م يؤدي إلى حدوث خسائر عالية في الإنتاج لتوقفها عن التزاوج وتنحصر درجة حرارة العنابر بين (١٦ - ٢١م) .

● وتوفر التهوية في المكان أو المزرعة هام جداً للتخلص من الروائح الناتجة من كثرة التبول والتبرز ، وزيادة نسبة الرطوبة داخل المبنى نتيجة عمليات الغسيل المستمر للأرضيات وتبخير البول والرطوبة الزائدة في الجو تؤدي الأرانب وخاصة في الصيف حيث تسبب بللاً لفروة الأرانب وضيقاً لها وتعمل التهوية على تقليل الرطوبة صيفاً والتدفئة تعمل على تقليلها شتاءً وحتى لا تعرض الأرانب للإصابة بالبرد ..

● وتظهر أيضاً في العنابر وخاصة المقفولة تأثير تراكم الغازات مثل ثاني أكسيد الكربون الناتج من تنفس الأرانب وكذلك غاز الأمونيا الناتج من تحلل البول والبراز والتي تسبب التهابات في العين والأغشية المخاطية للجهاز التنفسي ويصبح تنفس الأرانب بصعوبة مما يؤدي بها للنفوق ..

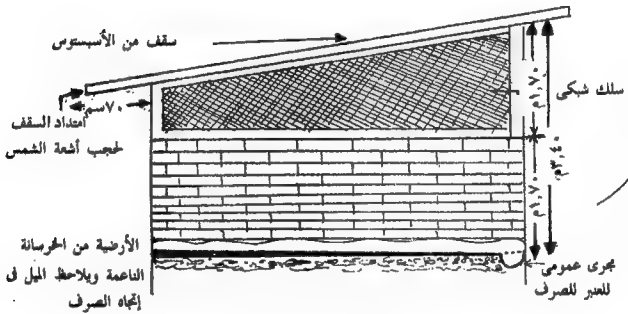
ولذلك يجب التهوية الجيدة للعنابر سواء التهوية الطبيعية عن طريق إتساع فتحات الشبائيك بحيث تصل إلى حوالي ٣٥٪ من مساحة الأرض أو عن طريق استخدام مراوح أو شفاطات .

١ - حظائر التربية المفتوحة

وتستخدم هذه الحظائر في المناطق الحارة وعند عدم توفر رأس المال الكافي لإنشاء الحظائر المقفولة وتكاليف التهوية والتدفئة فيها وتعتبر هذه الحظائر أو العنابر عند بنائها حسب القواعد والشروط المطلوبة سبباً في تقليل ظهور

الأمراض السائدة في قطعان تربية الأرانب الناتجة عن عدم توفر التهوية الجيدة مثل أمراض الجهاز التنفسي .

ويمكن استخدام البناء بالطوب ارتفاع ١,٥٠ - ٢,٠ م ويتم إستكمال الارتفاع للحوائط بالسلك لمسافة ٣,٥ - ٤ أمتار ويمكن استخدام ستائر على الشبائيك السلك لحجب أشعة الشمس أو تيارات الهواء أو العواصف .



(حظيرة مفتوحة)

وفيما يلي بعض الشروط العامة التي يجب مراعاتها عند إنشاء إحدى الحظائر المفتوحة ..

- ١ - مراعاة إتجاه العنبر أو الحظيرة بحيث تكون الوجهتان الطوليتان في إتجاه الشرق والغرب لتكون الفتحات العرضية في إتجاه الشمال والأخرى المقابلة جنوباً لزيادة التهوية والتخلص من الغازات المتجمعة بسهولة .. وخاصة غاز النشادر الناتج من البول والذي يسبب الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي .. والزكام ..

٢ - عند استخدام بطاريات سلك داخل هذه العناصر فيجب مراعاة بعد الأدوار العليا عن التيارات الهوائية أى لا يزيد ارتفاعها عن ارتفاع الحائط ..
٣ - مراعاة الميل فى أرضية العنبر بحيث يكون الميل فى إتجاه مجرى بعمق حوالى ١٠ - ١٥ سم وعرض ١٠ سم ومثبت عليها مصفاه سلك لحجز الزبل وتصل هذه المجرى إلى مجرى عمومى بالخارج .. كما يجب أن تكون الأرضية من الخرسانة الناعمة وبسلك مناسب ليتحمل عمليات الغسيل اليومية للبول وكسح البراز وتجميعه للخارج إما عن طريق الكواريك أو الكاسحات ..
٤ - مراعاة ميل السقف والبروز من الجوانب لا يقل عن ٦٠ سم لمنع سقوط أشعة الشمس إلى داخل الحظائر .

٥ - يحتاج الأرنب إلى إضاءة لا تقل مدتها عن ١٤ ساعة يومياً للإخصاب وتكون الإضاءة غير شديدة وتستخدم فى البيوت المقفولة فقط بلمبات إضاءة ٤٠ وات توزع بحيث يصل للأرنب حوالى ٣ وات لكل متر مربع .

٢ - حظائر التربية المقفولة :

هذا النوع من العناصر هو من أحدث النظم المتبعة حالياً فى العالم وخاصة فى نظم التربية المكثفة .. حيث يتيح للمربي زيادة أعداد الأرنب واستعمال بطاريات متعددة الطوابق - كما يتيح له إستغلال فترة الصيف والتي يتوقف فيها التزاوج وبالتالي زيادة عدد البطون من القطيع وزيادة قطع التسمين .. نتيجة عدم التوقف صيفاً .

وتصلح هذه العناصر فى المناطق الصحراوية ذات الظروف الجوية الصعبة صيفاً وشتاءً ..

وتحتاج هذه العناصر فى بنائها لاستخدام المواد العازلة .. ويستخدم فى البناء .. الطوب المفرغ أو الصاج أو الألمونيوم المعرج والتي تبنى بمجدران مزدوجة وبينها مادة العزل والتي غالباً ما تكون الصوف الزجاجى أو مادة البوليوريثان ..

وتكون الأرضيات من الخرسانة العادية مع عمل الميول المناسبة لتسهيل الصرف ..

ويتم التحكم آلياً في الظروف المناخية داخل هذه العنابر عن طريق أجهزة خاصة للتهوية والتبريد والتدفئة والإضاءة مع تجهيز العنابر بأجهزة الشرب الأوتوماتيكية وأجهزة تجميع المخلفات وإخراجها وهناك بعض الشروط العامة التي تتخذ عند بناء هذا النوع من الحظائر أو العنابر المغلقة ..

١ - مقاس العنبر لا يتعدى ١٢ عرضاً \times ١٠٠ طولاً \times ٣ ارتفاعاً حتى يمكن استخدام أجهزة التهوية الصناعية بكفاءة ، وكذلك استخدام نظام المساقى والمعالف المتصلة ..

٢ - السقف والحوائط تكون مغلقة تماماً ، فيما عدا فتحات المراوح (شفطات لسحب ودفع الهواء) وشبائك للطوارئ لا يتم فتحها إلا عند إنقطاع التيار الكهربى ولا تتعدى مساحتها ٦٪ من مساحة الأرضية وتعمل المراوح بنظام التحكم (الترموستات) ..





تختلف نظم إسكان الأرانب حسب الغرض من التربية والقدرة المالية والمكان المستخدم فيه التربية .. وكل نظام له مميزاته وعيوبه .. ومن هذه النظم ..

١ - المساكن الأرضية .

٢ - المساكن الخشبية

٣ - البطاريات المعدنية ..

أولاً : المساكن الأرضية :

وتبنى هذه المساكن من الطوب والأسمنت وفي العادة يتم بناؤها للأعداد الصغيرة للتربية في القرى وفي فناء المنزل .. ولا تحتاج لعنابر بل يمكن استخدام مظلة لحجب الشمس ..

ويصنع لها غطاء من الخشب والسلك الشبكي يكون من أعلى المسكن ، والأرضيات تكون من الخرسانة العادية ومتصلة للخارج بمجرى لصرف المياه والزبل ويقطع جزء من المسكن حوالى الثلث يكون مغطى من أعلى وله فتحة جانبية ويستخدم للمبيت والولادة والباب أو الفتحة الجانبية لمباشرة فحص الخلفة .. ويعيب هذا النظام أنها تشغل مساحات كبيرة ..

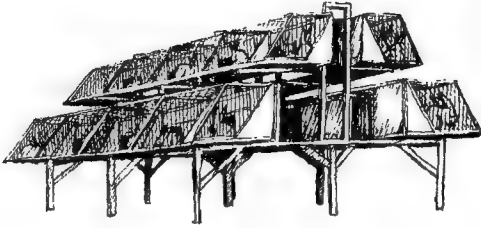
وقد يصل طولها ١,٣٠ متر وعرض ١,٠ متر وارتفاع نصف متر .

ثانياً : المساكن الخشبية :

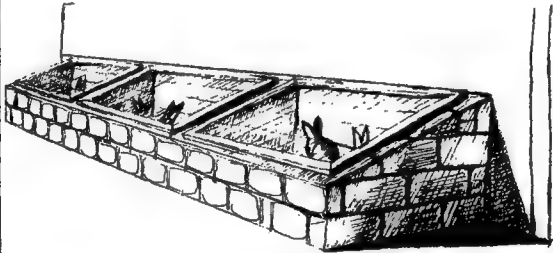
وتعتبر هذه المساكن مرحلة متطورة عن المساكن الأرضية المبنية بالطوب ويتم إستخدامها في الحدائق الخاصة والأسطح ، حيث أنها تستخدم عند توفر الخشب كما يمكن إستخدام مساكن متطورة للعنابر المتوسطة تجمع بين الخشب والسلك وقد تصنع من عدة أدوار ويضاف إليها صناديق الولادة والتي قد تكون منفصلة أو ثابتة بالمسكن ..

والمقاسات المعتادة لها هي ١ متر عرض حوالى ٦٠ والارتفاع ٥٠ سم .

بطاريات الأرناب

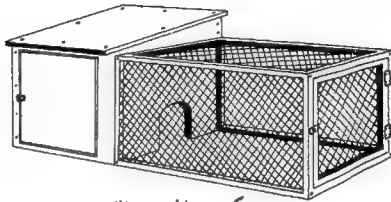
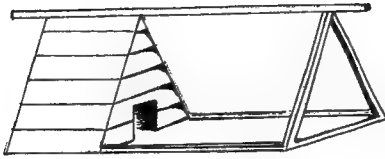


بطاريات الأرناب الهرمية (عن مركز الدعم الإعلامي للتوعية - مريوط)

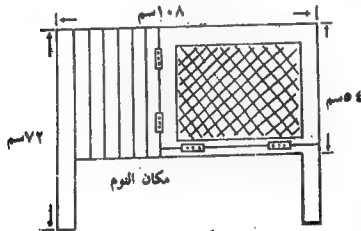


مبائن من الطوب

(عن مركز الدعم الإعلامي للتوعية - مريوط)



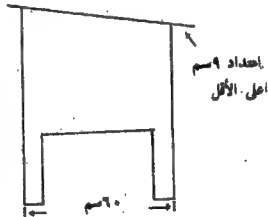
مسكن من الخشب والمطعم من السلك



إعداد السقف بإضافة 3 بوصة على الأقل لحجب الشمس

مسكن للأرانب مخصص به مكان
للنوم مقفل والأرض من السلك
ليسمح للبول بالنزول لأسفل

٣٧



٢ - البطاريات المعدنية :

والبطاريات المعدنية أحدث ما وصلت إليه عمليات التطوير لمساكن الأرانب وقد حلت مكان الأنواع السابقة سواء في المنازل أو المزارع الكبيرة على السواء حيث تصنع من أسلاك المعدن المخلفن المثبتة على حوامل من زوايا الحديد ويمكن جمعها في عدة أدوار وعدة أشكال منها الرأسى والهرمى ونصف هرمى والمسطحة ذات الدور الواحد ، كما يمكن إلحاق صناديق الولادة بها من الخارج وكذلك المعالف وزودت بنظام للشرب عن طريق الحلقات أو النبل وتعدد المزاي من إستخدام البطاريات المعدنية ومنها :

١ - عدم حاجتها إلى مساحات كبيرة فيمكن إستغلال حجرة بعدد من البطاريات ذات النظام المتعدد الرأسية .. وملحق بها بيت الولادة وأماكن العلف وأجهزة المساقى الأوتوماتيكية وتحت كل دور صوانٍ خاصة لاستقبال المخلفات ..

٢ - سهولة إجراء عمليات النظافة والتطهير بحيث لا تحجز أى مخلفات قد تؤدى إلى ظهور إصابات مرضية ..

٣ - الحد من إنتشار الأمراض بين الأرانب لسهولة متابعة الأرانب واكتشاف الأفراد المصابة وإستبعادها بسرعة .

٤ - سهولة نقلها وتحريكها ..

٥ - جيدة التهوية فالأسلاك تسمح بالتهوية وسرعة التخلص من الغازات الضارة .

٦ - عدم تلوث العليقة أو مياه الشرب بالبول والبراز ..

٧ - ساعدت فى عمليات التوسع الرأسى للمزارع الاقتصادية ذات التربية الكثيفة والمتخصصة حيث لا تحتاج لمساحات كبيرة كما فى البطاريات .. الخشب كما أمكن توفير مساحات المعالف والمساقى الأوتوماتيكية ..

٨ - يصعب قرضها كما فى البطاريات أو المساكن الخشبية .



أنواع المساكن :

تحتاج نظم تربية الأرانب إلى تخصيص بيوت أو أقفاص من البطاريات للحالات الآتية :

١ - قفص للأرانب البالغة ويشمل :

- ١ - قفص لكل ذكر بالغ
مقاسه $٥٠ \times ٥٠ \times ٨٠$ أو $٤٠ \times ٥٠ \times ٦٠$ سنتيمتراً
(ب) قفص لكل أنثى بالغة
مقاسه $٥٠ \times ٥٠ \times ٨٠$ أو $٤٠ \times ٥٠ \times ٦٠$ سنتيمتراً .

٢ - قفص الولادة :

$٤٠ \times ٣٠ \times ٥٠$ أو $٣٥ \times ٣٥ \times ٤٠$ سنتيمتراً .

٣ - أقفاص التناج المقطوم أو التسمين

$٤٥ \times ٤٥ \times ١٠٠$ أو $٤٥ \times ٤٥ \times ٥٠$.

لعدد ٤ أرانب لعدد ٨ أرانب

٤ - أقفاص لعزل الأفراد المريضة :

حسب الحجم ..

● وأقفاص الذكور غير مزودة بصناديق الولادة التي تزود بها أقفاص الأمهات ..

● وأقفاص التناج قد تكون أقفاصاً فردية أو أقفاصاً للتربية الجماعية بحيث يحتوي كل قفص على عدد ٣ - ٤ أرانب ، وهي تتكون من دور واحد أو من عدة أدوار بحيث لا تتعدى المساحة المخصصة للأرنب الواحد من مساحة الأرض $٥٠٠ - ٦٠٠$ سم^٢ ..

مكونات البطاريات المعدنية :

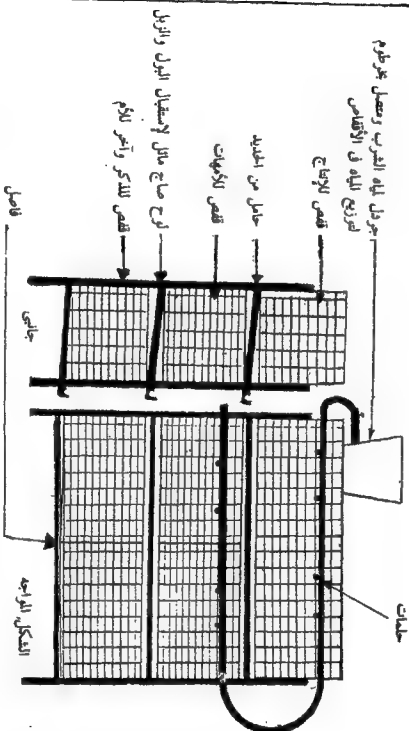
تصنع البطاريات المعدنية من عدة أقفاص وكل قفص يتكون من هيكل من السلك المعدني الملحوم والذي يختلف قطره من ١,٥ - ٢ ملليمتر ، وتلحم

السلوك متعامدة بحيث تكون للقاعدة فتحات مستطيلة (١,٥ × ٢,٥) سم أو فتحات مربعة (١٦ × ١٦) مليمتراً) وهذه المسافات تكون كافية لتسرب البول والزبل وفي نفس الوقت لا تسقط أرجل الأرانب من خلالها .. كما يراعى أن يكون الجانب الأملس الإعلامي لأعلى أما جوانب الأقفاس فإنها تكون من السلك الجلفن الملحوم بحيث يترك فراغات مساحتها حوالى ٣×٣ سم أو ٤×٢ سم .

ويمكن عمل فتحات القفص من الأمام أو من أعلى الأقفاس بحيث تكون بالاتساع الكافى لخروج الأرانب بسهولة دون أى إصابات بها .

وتحميل هذه الأقفاس يتم على قوائم تصنع من زوايا حديد لترتفع عن الأرض من الجوانب الأربعة للقفص .. وتتناز البطاريات السلك بأنه يمكن التوسع الرأسى والأفقى عن طريق تجميع أكثر من قفص أفقى مثل ٢ أو أربعة أو ستة أقفاص لتحمل كمجموعة على قوائم حديد ترتفع عن الأرض بحوالى ٦٠ سم كما يمكن التوسع الرأسى بإضافة الأقفاس فوق مثيلاتها ويتم استقبال مخلفات الأدوار العليا عن طريق صوانٍ خاصة من الصاج تثبت بميل أسفل كل دور . وليسهل غسيلها أيضاً .. أو يتم بناؤها بشكل هرمى بحيث تسقط المخلفات فى المنتصف وفى حالة البطاريات المصنعة من دور واحد والتي تستخدم عادة للامهات والذكور البالغة فتسقط مخلفاتها مباشرة على الأرض والتي يتم التخلص منها مباشرة عن طريق مجارى خاصة فى العنبر كما توجد بطاريات تستخدم السيور البلاستيك تحت الأدوار والتي تجمع المخلفات بطريقة آلية .. حتى آخر العنبر فيصرف البول للمجارى ويجمع الزبل ليباع كسباخ (سماد) حيث يعتبر من أفضل أنواع السباخ لارتفاع نسبة المواد الصلبة وانخفاض الرطوبة ..





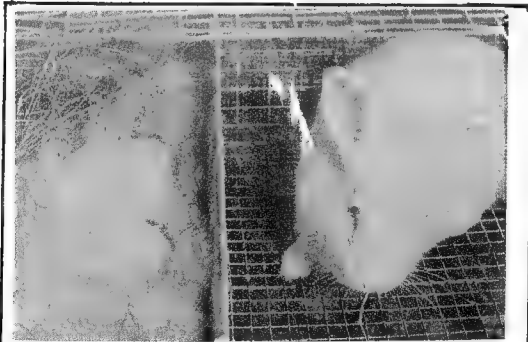
بغازية من ٣ أذوار لثربية ٣ أمهات وذكر والدور الثالث للتاج (مستخدم للمشايخ الصغيرة والمنازل)



١ - بيوت أو أقفاص الولادة :

وهي عبارة عن العش أو المكان الذي تلجأ إليه الأم لتلد فيه وتضع فيه الصغار بحيث يوفر لها الحماية من الظروف الجوية وخاصة البرد حيث أن الأرانب تولد عارية تماماً من الشعر ، كما يجب أن يناسب حجم الأم وأولادها ويوفر لها الراحة لإرضاعهم .. كما لا يسمح للصغار بالزحف خارجه إلا بعد أن تكبر وتتسلق جدرانها للخروج منه .

وأقفاص الولادة لها نوعان إما أن تلتحق بقفص الأم أى توضع داخل قفصها والذي يكون في هذه الحالة حجمه مناسب لذلك حوالى ٩٠ - ١٠٠ سم ، وقد يوضع القفص خارج قفص الأم ويتصل به بفتحة تسمح بدخول الأم للعش ، كما يوجد به فتحة أخرى من الخارج لرعاية النتاج من الخارج دون إزعاج للأم .. ويعتبر هذا النوع أفضل توفيراً في حجم البطاريات ولسهولة فحص الصغار دون إزعاج الأم ..



قفص الولادة داخل قفص الأم



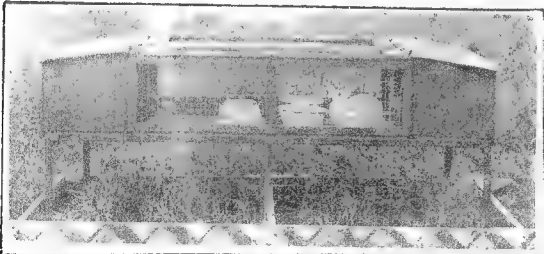
● قفص الولادة المنفصل ويضاف

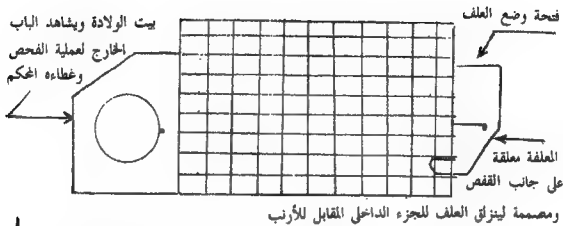
لقفص الأم وطوله حوالى ٤٠×٤٠×٥٠ سم ويفضل أن يكون من الخش حتى يحتفظ بحرارة الأم التى تشعها من جسمها لتدفئة الصغار والأرضية تكون من سلك ضيق ويغطى السلك بالقش ، ثم تقوم الأم قبل الولادة بتنف شعرها فوق القش لعمل فرشاة لتدفئة الصغار .

ويراعى فى الفرشة أن تكون نظيفة وجافة وتستبدل كلما أصبحت رطبة وتستخدم بكميات قليلة فى الصيف حفاظاً على الخلفة

من الحرارة الشديدة ويمكن وضع طبقة كرتون تحت الفرشة شتاء لحماية الخلفة من البرودة .

● قفص الولادة متصل بقفص الأم من الخارج ويشاهد أن له فتحتين إحداهما داخلية ليتمكن للأم الدخول إليه والأخرى خارجية من أعلاه ليتمكن فحص النتائج .





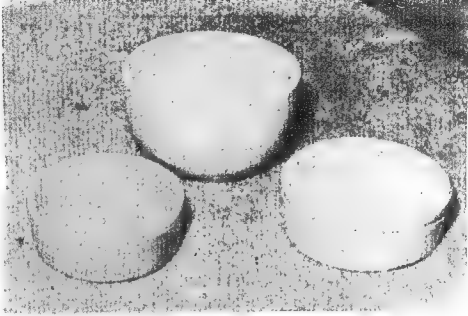
رسم يبين اتصال بيت الولادة من الخارج ببيت الأم وكذلك المعالف في نظام البطاريات السلك حيث تصنع الملاحق من الصاج المجلفن ويتم وضع القش داخل بيت الولادة وتضاف للبطارية قبل الولادة بفترة كافية لتقوم الأم بتجهيزها بالشعر عن طريق فتحة داخلية .

٢ - المعالف :

تختلف المعالف في أشكالها حسب نوع العلف المقدم للأرناب وحسب نوع المسكن وطريقة صناعتها إذا كانت من الخشب أو السلك .. وعموماً يشترط في جميع الحالات تقديم العلف للأرناب بالطريقة التي لا تؤدي لفقد في العلف نتيجة للعب في أواني العلف بأرجله ، كما تضمن حفظ العليقة نظيفة وبعيداً عن التلوث بالبول والروث ..

١ - المعالف الفخارية : وتستخدم لوضع العليقة الجافة (الأقراص) داخلها أو العليقة المطحونة ويفضل أن تكون القاعدة عريضة حتى يصعب قلبها عند استعمالها .. وتستخدم هذه المعالف عادة داخل الأقفاص الخشبية ..

٢ - المعالف المعدنية : وتعتبر هذه المعالف من أفضل الأنواع والتي تثبت في جدران البطاريات على ارتفاع مناسب من الأرضية حوالي ٣ - ٤ بوصات وتصنع حافتها بحيث تكون غير حادة حتى لا تؤذي الأرنب .. ويمكن ملؤها بالملف بطريقتين إما بطريقة أوتوماتيكية أو بطريقة يدوية عن طريق ملئها من أعلى .



بعض المعالف الفخارية ويفضل استخدام الأنواع العريضة من أسفل ..

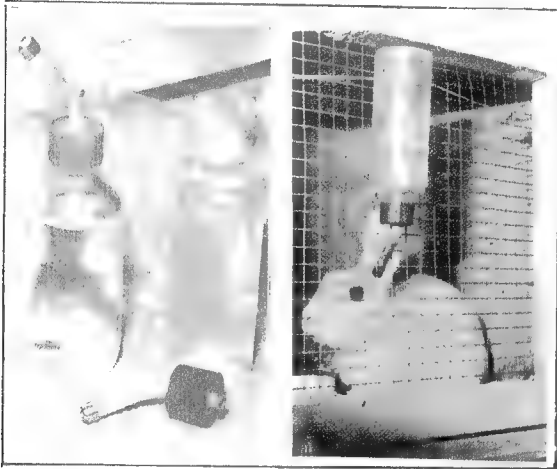
٣ - معالف البرسيم والدريس : وتستعمل هذه المعالف لحفظ الغذاء سواء البرسيم الأخضر أو الدريس من التلوث بفضلات الأرانب وتوضع هذه المعالف إما خارج القفص أو تكون مشتركة بين قفصين وتستخدم بدون فتح القفص للمعالف .



طريقة وضع البرسيم والدريس بطريقة مشتركة بين قفصين

٣ - المساقى :

ويفضل عدم استخدام الأواني داخل الأقفاص حيث يسهل انقلابها وتسرب المياه داخل الأقفاص ويجب أن تكون مثبتة في جدران الأقفاص بطريقة يسهل استخدامها .



وهناك عدة طرق للمساقى الأوتوماتيكية والتي توفر الماء النظيف للأرنب في كل وقت وكذلك يوفر العمالة المستخدمة في ملء المساقى باستمرار ومن هذه المساقى الأنواع الآتية :-

١ - زجاجة مقلوبة مثبتة خارج القفص ولها وعاء طوله حوالى ٤ سم داخل القفص وينتهى بحلمة من المطاط على ارتفاع مناسب لامتصاص الماء منها .

٢ - ويمكن أن تنفذ نفس طريقة الحلمات (انظر الشكل السابق) بطريقة مجمعة للبطاريات حيث يملأ إناء بالماء ويوضع في مكان مرتفع ومتصل به صمام للتحكم في خروج الماء عبر أنابيب من البلاستيك تمر فوق الأقفاص أو على جوانبها وتنتهي كل أنبوبة بحلمة على ارتفاع مناسب بحيث يندفع الماء من الحلمة بمجرد الضغط عليها عند الشرب .





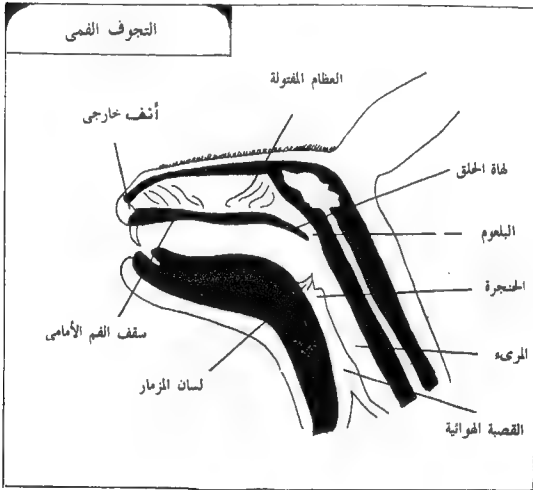
التغذية

- الجهاز الهضمي
- مواد البناء
- مواد الطاقة
- المواد الواقية
- علف الأرانب : المواد الخضراء - العلف المركز
- كيف تقدر الاحتياجات الغذائية
- نظم التغذية للأرانب (التغذية الخضراء - والمركزة الجافة المصنعة)
- طريقة التغذية (اليدوية - التغذية الذاتية)
- الملاحظات التي يجب مراعاتها في التغذية

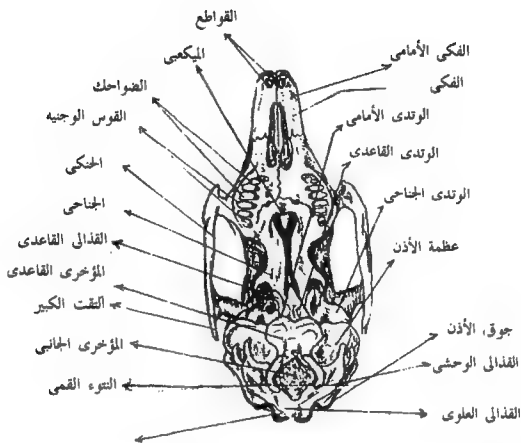
الجهاز الهضمى



قبل الحديث عن التغذية لابد من التعرف على الجهاز الهضمى للأرنب وإمكانياته التى تساعده على هضم المواد السليولوزية حيث أنها تصل فى طولها إلى عدة أمتار .



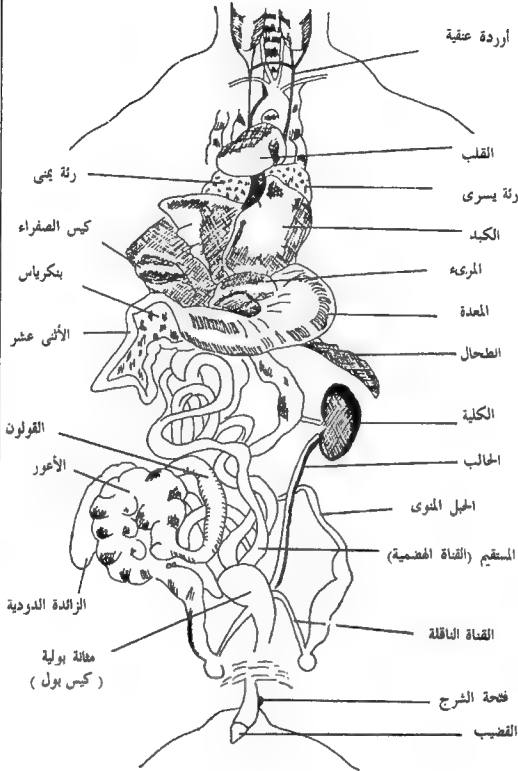
يبدأ الجهاز الهضمى فى الأرنب بالتجويف الفمى ويحتوى على الأسنان القارضة فيوجد بالفك العلوى زوجان من القواطع وزوج واحد فى الفك السفلى كما يحتوى الفك العلوى على ستة أزواج من الضروس وفى الفك السفلى على خمسة أزواج .



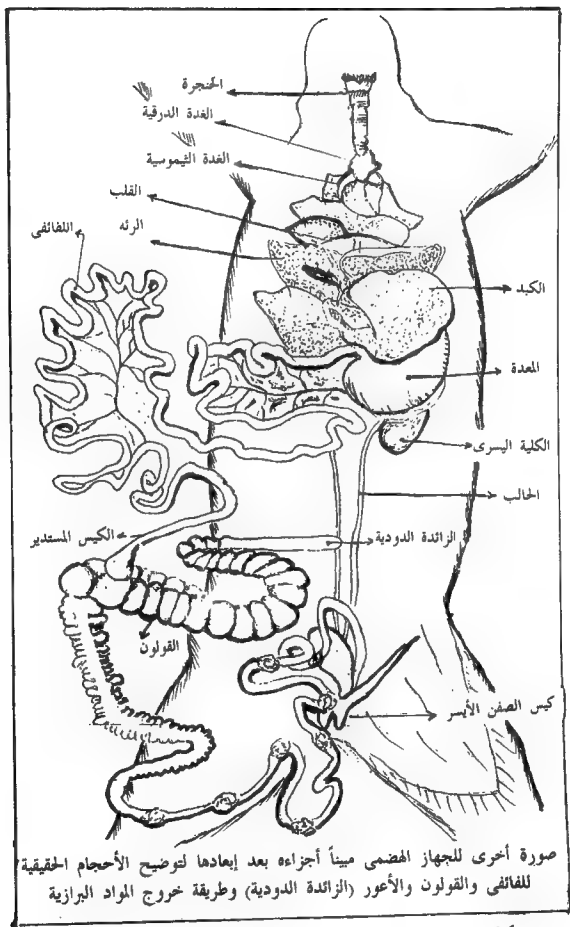
منظر أمامى لل فك السفلى

وعند تشريح الأرنب وفتح البطن ثم القفص الصدرى وملاحظة الجهاز الهضمى مجمعا ، يمكن تمييز بعض الاختلافات التى تميز الأرنب عن باقى الحيوانات الأخرى فى طولها بداية من الأثنى عشر (٦٠سم طول وعرض ١سم) وهى الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة ثم تتصل بالجزء التالى وهو الصائم واللفائفى وهى من نفس قطر الأثنى عشر وهذا الجزء الذى يتم فيه إمتصاص المواد المهضومة فى الأثنى عشر ..

والجزء الأخير وهو الأمعاء الغليظة التى يشاهد تضخمها وفى نهايتها الأعور ..



الاحشاء العامة



ويتم فى الأمعاء الغليظة هضم المواد الغذائية التى لم تهضم فى الأثنى عشر عن طريق البكتريا التى بها - وفى نفس الوقت ونتيجة للحركة الانقباضية المستمرة تحول المواد الغذائية التى تم معاملتها بالبكتريا المعوية إلى كرات صغيرة محتوية على مواد غذائية وفضلات .. وعند خروج هذه الكرات من المستقيم إلى الشرج فيلتهمها الأرنب مرة أخرى حتى يتم استخلاص المواد الغذائية بالامتصاص فى الأمعاء الدقيقة ثم امتصاص أى سوائى أخرى فى القولون وخروج الفضلات الجافة على صورة أقراص - وهى المعروفة بالزبل .. ويتلقى الأرنب المواد الغذائية بضمه مرة أخرى . ولهذا السبب فإن الأرنب يهضم المواد الغذائية المحتوية على نسبة عالية من الألياف .. والاستفادة منها ..

التغذية :

تعتبر التغذية أحد العوامل الهامة لنجاح تربية الأرانب ، فالأرانب البرية تتغذى على الحشائش الخضراء فقط بينما لا يصلح ذلك فى تربية الأرانب حيث أنها لا تمدها بكل ما تحتاجه من عناصر غذائية تساعد فى سرعة النمو وزيادة الحجم ، ولذلك تقدم للأرانب التى تربي فى المزارع بعض الإضافات إلى النباتات الخضراء أو إلى نوع آخر من العلائق لىفى بغرض التربية فى سرعة النمو وزيادة الحجم ..

وعلى ذلك فإن التغذية من العوامل الرئيسية التى تؤثر فى إنتاج الأرانب وخاصة للسلاسل الأجنبية الأصيلة ولكى يتم تقديم العلائق المتوازنة فى مكوناتها يجب الإلمام أولاً بمبادئ التغذية وأهمية مكوناتها حتى يمكن تكوين العليقة المناسبة من مواد العلف التى تتوفر بسهولة لديك ..

كما أن الاحتياجات الغذائية للأرانب تختلف حسب الوزن والعمر والحالة التى عليها الأرنب من حمل أو رضاعة أو راحة أو أفراد تسمين ..

تغذية الأرانب :

ولكى يتم تحديد الاحتياجات الغذائية للأرانب فبهنا نتعرف على العناصر الغذائية الأساسية اللازمة للأرانب للحالات المختلفة التى تمر بها الأرانب ..

١ - مواد البناء .: وتحتاج هذه المرحلة إلى عناصر هامة تدخل في تركيب وبناء أنسجة الجسم مثل البروتينات ومن المعروف أن البروتينات هي عبارة عن مجموعة من الأحماض الأمينية المختلفة ، وتختلف البروتينات فيما بينها في كمية الأحماض الأمينية المكونة لها .
والبروتينات مطلوبة طوال فترة حياة الأرانب وأكثر مراحل النمو احتياجاً له هي خلال فترة نمو الصغار وفي فترة الحمل فتعتبر هامة للأم والجنين معاً .

أما في حالة الأرانب البالغة فكل ما يلزمها من البروتين هو القدر الذي يكفي لحفظ أجسامها والجدول التالي يبين حاجة الجسم للبروتين في الفترات المختلفة للتربية .

الفترة	نسبة البروتين اللازمة للجسم
فترة الرضاعة وخلال فترة التربية	١٦٪ بروتين
بدارى التسمين	١٨٪ بروتين
البالغة	١٤٪ بروتين
الإناث الحوامل والمرضعات والذكور	١٨٪ بروتين

والبروتينات تساعد أيضاً على عمل الهرمونات والعصارات الهاضمة والإفرازات الداخلية ، وعند نقص البروتينات في الغذاء فإن الأرنب يستمدّها من أنسجته مما يؤدي إلى شعوره بالجوع سريعاً .. ويمكن تغطية احتياجات الأرانب من البروتين النباتي وهذا يقلل من زيادة تكلفة العلف عند الاعتماد على مصدر حيواني للبروتين كما في علائق الدواجن ..

ويوجد البروتين النباتي في كسر العدس والفول وفول الصويا وبنسب أقل في العلائق الخضراء .

ويوجد البروتين الحيواني بوفرة في مسحوق السمك أو اللبن الجاف أو مسحوق اللحم .

٢ - مواد الطاقة :

وهي المواد التي يحصل منها الأرنب على الطاقة اللازمة لنشاطه مثل المواد الدهنية والكربوهيدرات والمواد التي تحتوى على الطاقة العالية (المواد الكربوهيدراتية) مثل الحبوب : الذرة والأرز والقمح والشعير ومخلفات الحبوب وتتكون هذه المواد من السكريات والنشا .

وعند تأكسد المواد الكربوهيدراتية فإنه ينتج منها الطاقة اللازمة بالإضافة إلى ثاني أكسيد الكربون والماء ومازاد عن توليد الطاقة يحتفظ به الجسم على هيئة دهون تستعمل عند اللزوم (في حالة نقص مستوى الطاقة في الغذاء) .

الألياف :

والألياف تدخل تحت المواد الكربوهيدراتية ولكنها أقل ذوبانا من السكر والنشا فلا تهضمها الأرناب الصغيرة خاصة وهي ضرورية لغذاء الأرناب فيما بعد الرضاعة حيث أن خلطها بالأغذية المركزة حيث تؤدي إلى امتزاج تلك الأغذية بالعصارات الهاضمة حتى تتم عملية الهضم . وإن كانت تنتج الطاقة بنسبة أقل .. كما أن الأرناب مزودة بجهاز هضمي قادر على هضم الألياف .

وعدم توفر هذه الألياف في العليقة يؤدي إلى :-

- ١ - ارتباك في هضم الأرناب
- ٢ - يعوض الأرناب النقص بفرض الأخشاب (المساكن الخشبية)
- ٣ - أكل شعر الفرو لتعويض هذا الفقد ..

وأفضل المواد التي تحتوى على الألياف هو الدريس .

كما أن زيادة الألياف تؤدي إلى ارتباك في عملية الهضم .

المرحلة	محتوى الألياف
الأمهات المرضع والحوامل والأرناب النامية	١٤ ٪ من الغذاء
قطعان التربية الخاصة في المراحل المتأخرة من النمو	٢٥ ٪

وأقل كمية للأرنب ٣٠ جراماً يومياً (ألياف خام) ولا يزيد عن ٨٠ جراماً يومياً .

الدهون :

وهضم الدهون والزيوت بأكسدتها فإنه تنتج الطاقة وهي تحتوى على حوالى ٧٧٪ كربون ؛ ولذلك فهي تنتج طاقة حرارية تفوق ضعف الطاقة التى تنتجها المواد الكربوهيدراتية .

وتوجد الدهون فى مخلفات البذور والحبوب الزيتية .. مثل الكسب والدهون تتحول فى الأمعاء إلى أحماض دهنية وجلسرين قابل للامتصاص . وتضاف الدهون إلى العليقة فى حالة إحتواء العليقة على كمية كبيرة من الألياف المنخفضة الطاقة فى حالة :

١ - علائق أرناب التسمين :

٢ - علائق الأمهات الرضع

ويجب عدم زيادة الدهون عن المعدل (٣٪) حتى لا يؤدي ذلك إلى عدم تماسكها وتفتتها أو ترنخها عند التخزين ..

مراحل النمو	نسبة الدهون الكلية فى العليقة
الذكور الطلوقة الإناث الجافة الأرناب النامية	٢ - ٣,٥
الإناث الحوامل والمرسعة	٣ - ٥,٥

٣ - المواد الواقية :

وهى المواد التى تقى الأرناب من الأمراض الناتجة من نقص هذه العناصر وعدم توفرها فى غذاء الأرنب وهذه المواد مثل الفيتامينات والأملاح المعدنية .

الفيتامينات :

وهى ضرورية للنمو العادى وحفظ الحياة للأرنب ولها دور هام فى تنظيم العمليات الحيوية ووجودها فى أعلاف الأرانب يساعد على استفادة الجسم من المواد الغذائية الأخرى الموجودة فى العلف مثال ..

فيتامين د : (D)

- يقوم بدور هام فى التمثيل الغذائى للكالسيوم والفوسفور .
 - ضرورى فى تكوين الهيكل العظمى .
- ونقص هذا الفيتامين يؤدى إلى ظهور الكساح ولين العظام وخاصة فى المساكن المحدودة الإضاءة ..

فيتامين أ (A) :

- وهو من أهم الفيتامينات التى يجب توفرها فى العليقة حيث أن نقصه يسبب كثيراً من الأمراض مثل :
- يقلل الرغبة فى التزاوج من الذكور والإناث وانخفاض الخصوبة .
 - نقص فى اعداد الولادات وفى وزنها ونموها .
 - نقص فى الوزن العام لقطيع التسمين وفقد الأبصار .
- ويوجد فى الحشائش الخضراء والبرسيم .

فيتامين هـ (E) :

وهو من الفيتامينات الهامة أيضاً للخصوبة ، ويسبب نقص الفيتامين العقم ويوجد هذا الفيتامين فى مركز إنبات القمح والشعير والخس .

فيتامين ب (B) المركب :

وتوجد هذه الفيتامينات فى مركز إنبات بعض البذور مثل القمح والأرز وفى النخالة وله أنواع كثيرة هامة تتواجد أغلبها فى الحبوب التى تتكون منها عليقة الأرانب . مثل فيتامين ب₁ ، ب₂ ، ب₃ ، ب₄ ، ب₅ .

وتضاف الفيتامينات لمختلف الأعلاف وينسب معينة حسب تركيبها ..

كما فى الجدول الآتى :

الفيتامين	بداوى	إناث حوامل	إناث مرضعة
أ	١٠٠٠	١٥٠٠	٢٥٠٠ وحدة
د وحدة دولية	١٠٠	١٥٠	٢٥٠
ب _١ ملح	٥	٥	١
ب _٢ ملح	١	١	٢
ب _٣ ملح	٥	٥	١
ب _{١٢} ملح	٣٠٠	٣٠٠	٦٠٠
حامض النيكوتينك ملح	٤	٦	١٠
حامض البانتوثنيك ملح	٣	٤,٥	٨

الأملاح المعدنية :

هناك أملاح كثيرة ولازمة وضرورية لحيوية وحياة الأرنب في مراحل حياته المختلفة ونقصها يؤدي إلى ضعف عام واضطرابات عصبية ونوبات تقلصية .

والمادة المعدنية توجد في جميع أجزاء الجسم الحيوية مثل نواة الخلية الحية الغنية بمادة الفوسفور والهيكلي العظمى غنى بمادة الكالسيوم والدم إذا كان خالياً من الكالسيوم فإنه لا يتجمد ..

كما أن الهضم في الأرنب لا يتم بدون وجود الأملاح المعدنية وكذلك الامتصاص .

وأهم الأملاح للأرنب هي :

• الكالسيوم والفوسفور : حيث أن تواجدهما ضرورى في تكوين العظام والأسنان ويوجدان بنسبة عالية جداً في لبن أمهات الأرانب عن باقي الحيوانات الأخرى نظراً لسرعة نمو الأرانب ؛ ولذلك يجب تعويض الأم المرضعة بالكميات الكافية من الكالسيوم والفوسفور وكذلك في حيوانات التربية .

أ. إنب التربية ٧% كا + ٥% فو

٥,٥ ٪ كا + ٨,٨ ٪ فو

بدارى التسمين
والإناث البالغة

* ملح الطعام (كلوريد الصوديوم)

وهو يفيد فى فتح شهية الأرانب وينبه الغدد لإفراز عصارتها كما أنه يدخل فى تكوين الدم ويضاف إلى العليقة بنسبة ٣ - ٥,٥ ٪ وخاصة للإناث المرضعة والأرانب الصغيرة فى مرحلة النمو ومن الأفضل استخدام قوالب بلاستيك ويوضع فيها قوالب الملح حتى يمكن للحيوان تناول ما يشاء .

الماء :

الماء ضرورى لحياة الحيوانات عموماً ولكن الأرانب تعتبر من أكثر الحيوانات استهلاكاً للمياه رغم أنها لا تشرب الماء دون حاجة إليه ولذلك يجب تواجد الماء فى متناول الأرانب باستمرار حيث يتناوله بالطريقة الصحية كلما احتاج إليه .

وتختلف مدى حاجة الأرانب للماء حسب نوع العلف المستخدم فتزداد كميته مع العلف الجاف ، كما يزداد صيفاً مع ارتفاع درجات الحرارة وكذلك كلما زاد الأرنب فى العمر كالآتى :-

- ١ - الأرانب النامية معدل الاستهلاك اليومى $\frac{1}{4}$ لتر ماء
- ٢ - الأمهات المرضعة معدل الاستهلاك اليومى ٢ - ٣ لتر ماء
(معدل الاستهلاك اليومى ٨٠ سم^٣ لكل كجم وزن خى)
- ٣ - الأم وزنها ٤,٥ - ٥,٥ كجم ولها ٧ صغار فى عمر شهرين يستهلكون حوالى ٤ لترات ماء فى خلال ٢٤ ساعة .

علف الأرانب



تعتمد الأرانب في غذائها على نوعين من الغذاء معاً ، وهما الأعلاف الجافة أو المركزة والأعلاف الخضراء... فالأرانب تختلف عن الدواجن والتي يمكنها الاعتماد فقط على الأعلاف المركزة ، وليست كالحیوانات المجترة والتي يمكنها الاعتماد على العليقة الخضراء ..

ويدخل في صناعة علف الأرانب المكونات الخام الآتية :-

- الأذرة - الشعير - الردة - كسب فول الصويا - كسب بذرة الكتان -
- كسب بذرة القطن المقشور - كسب السمسم - رجيع الكون -
- المولاس - الحجر الجيري - ملح الطعام - الأملاح المعدنية -
- الفيتامينات .

تقسيم علف الأرانب :

١ - مواد غذائية خضراء

- أ - مواد غذائية خضراء : مثل البرسيم والجزر والكورمات والحشائش
- ب - مواد غذائية خضراء (جافة) الدريس .

٢ - مواد غذائية مركزة ..

أولاً : المواد الغذائية الخضراء :-

والتغذية على النباتات الخضراء تعتبر من المواد الاقتصادية في التغذية وكذلك المستساغة للأرانب ، وهي غنية بالأملاح المعدنية والفيتامينات اللازمة لحیوية الأرانب والبروتين الخام ، والاعتماد عليها هو الأساس في تغذية الأرانب خلال أشهر الشتاء والربيع .

مواد غذائية	ماء	
٢٥٠ جراماً	٧٥٠ جراماً	كيلو جرام البرسيم الحجازی
٨٥٠ جراماً	١٥٠ جراماً	كيلو جرام الدريس

● البرسيم المصرى :

وهو من أهم مواد العلف التى تستخدم فى تغذية الأرناب شتاء حيث ينتج من شهر أكتوبر وحتى أوائل شهر مايو .. وتؤخذ منه عدة حشات وغالباً تؤخذ الحشة الأخيرة والتى يكثر بها الألياف لتجفيفها ويصنع منه الدريس الذى يستخدم فى التغذية الصيفية والتى يقل فيها العلائق الخضراء .

ويجب مراعاة الآتى عند التغذية على البرسيم :

١ - عند حش البرسيم لا يوضع فوق بعضه فى طبقات كثيرة حيث أن تكويبه يؤدى لارتفاع درجة الحرارة مما يساعد على عمليات التخمر ..
والتي تؤذى الأرناب ..

٢ - عدم تقديم برسيم مبللاً بالماء للأرناب حتى لا يؤدى ذلك لإصابة الأرناب بالنفاخ والنفوق .

٣ - عدم تقديم البرسيم قبل التخلص من الحشائش الضارة مثل حامول البرسيم والسريس والخنثوق والكبر .

وعند التغذية على البرسيم لأول مرة يجب تقديمه للأرناب بالتدرج لمدة أسبوعين على الأقل حتى يحل البرسيم محل جزء من العلف ويفضل تقديم علف جاف صباحاً قبل التغذية على البرسيم وخاصة فى الحشات الأولى والتى تزداد بها نسبة الماء مما يسبب الإصابة بارتباك معوى وإسهال ..

وعموماً يجب عدم الاعتماد على البرسيم رغم أنه غذاء كامل لارتفاع نسبة الرطوبة به ، والتى تجعله عليقة مائلة للجهاز الهضمى (٨٥٪ رطوبة) .

ولذلك يجب أن تكون نصفُ العليقة برسيماً والنصف الآخر عليقة مركزة .

ويجب وضع البرسيم معلقاً فى البوكسات أو المساكن ولا يلقى به فى الأرض لحماية الأرناب من الإصابة بالأمراض المعدية .

● الذرة الخضراء (الذراوة) :

وهى عبارة عن عيدان وأوراق الذرة الصغيرة والتى يشترط أن يكون عمرها لا يقل عن شهرين من زراعتها وقبل أن يظهر عليها الإزهار حيث تكون

عصيرية غضة ، ويراعى عدم تقديمها قبل ٤٥ يوماً من الزراعة لاحتوائها على مادة الإيدروسيانيك السامة ..

وبيعيب الذراوة الآتى :-

- ١ - حجمها كبير وتحتاج لتقطيع .
 - ٢ - ارتفاع نسبة الألياف بها .
 - ٣ - قلة المواد الغذائية بها بمقارنتها بالبرسيم .
- غير أن توفرها صيفاً في الوقت الذى لا يتواجد به البرسيم يعطيها ميزة ..

● الذرة السكرية :

وهى من الأعلاف الصيفية الخضراء ذات القيمة الغذائية العالية وتمتاز بزيادة نسبة المادة السكرية بها وتحش كالبرسيم عدة مرات صيفاً ، وتستخدم بعد الأسبوع السادس لزيادة القيمة الغذائية بها .

● المحاصيل الجذرية :

ومن أمثلتها : الجزر والبطاطا واللفت والبنجر - والقلقاس الرومى والكربن وغيرها من أوراق الخضر وأوراق الخرشوف وتعتبر هذه المحاصيل أغذية مفضلة للأرانب ، وبصفة خاصة عند عدم توافر الأغذية الخضراء وأفضلها عرش البطاطا والفول السودانى .

ب - الدريس :

والدريس من أهم المواد العلف الخضراء المجففة والتي تنتج من الحشائش الخضراء والبرسيم ويعتبر دريس البرسيم أهم أنواع الدريس كما أنه يعد أهم أنواع العلائق الجافة فى فصل الصيف .

والدريس غنى بالبروتين والمواد المعدنية وبالأخص الكالسيوم والفيتامينات .

وتختلف أنواع الدريس حسب النباتات المستخدمة مثل سيقان البقوليات والحشائش (الجلبان) والبرسيم المصرى والبرسيم الحجازى (المعمر) ويعتبر من أفضل أنواع الدريس لاحتوائه على نسبة عالية من البروتين .

ولتعويض المادة المخضراء عند التغذية على الدريس وفي عدم توفر المادة
المخضراء يقطع الدريس إلى أجزاء صغيرة ويوضع في ماء دافئ مع بعض الملح
حوالى ٦ ساعات ثم يترك لعدة ساعات حتى يقطر منه الماء ثم يعطى للأرنب .

ثانياً : مواد العلف المركزة



١ - الحبوب :

والحبوب مثل الشوفان والقمح والذرة والشعير والحبوب البقولية مثل
الفاول والعدس والبقوليات غنية في المواد البروتينية بينما الذرة والشعير فهما
مصدر جيد للطاقة والمواد الكربوهيدراتية وتقدم هذه الحبوب إما مخلوطة أو
مفردة ويفضل طحنها أو تكسيها قبل تقديمها للأرانب .

ويستخدم أيضاً ناتج طحن الحبوب مثل الردة ورجيع الكون عند الرغبة
في زيادة الألياف في العليقة فتضاف بنسبة ٢٠ - ٣٠ % .

٢ - الكسب :

ويدخل الكسب في تكوين العليقة المتوازنة للأرانب حيث يعتمد عليها
في إضافة البروتين النباتي للعليقة بنسبة ١٠ - ٢٥ % .. وأهم الأنواع
المستخدمة هي :

كسب فول الصويا ، وكسب فول السوداني ، كسب الكتان .

ولا ينصح باستخدام كسب القطن كثيراً لاحتوائه على مادة (الجوسينول)
التي تعتبر سامة للأرانب .

ولا تحتاج الأرانب إلى مصادر للبروتين الحيواني في العلائق المقدمة لها
كما في علائق الدجاج .. ويمكن تغطية تلك الاحتياجات من البروتين من مصادر
نباتية حيث أنها أقل تكلفة .

والكمية المناسبة من الكسب هي حوالى ٥ - ١٥ جراماً/ اليوم لكل
أرنب ويمكن إضافة هذه الكمية على الجزر أو البنجر المقطعة أو تخلط مع
الأعلاف المركزة بنسبة ١٠ % .

٣ - الحبوب المستتبة :

ونظراً لعدم توفر البرسيم صيفاً ، ولما له من فوائد صحية للأرانب فكانت هناك محاولات مستمرة لإيجاد بديل للنباتات الخضراء صيفاً وفي تجربة للمهندس عمر قاله عن توفير المادة الغذائية الخضراء وبدون استخدام أرض زراعية .
وهي عبارة عن حبوب مستتبة وتمتاز هذه المادة الخضراء باحتوائها على
الآتي :-

- مصدر غني بالفيتامينات وخاصة فيتامين هـ (E) وهو الفيتامين الخاص بالخصوبة .

- انزيم الدياستيز المسئول على تحول النشا إلى مواد سهلة الهضم .
هذا بالإضافة للفوائد الأخرى للمواد الخضراء .. وتحتاج لإنتاجها إلى

الآتي :-

- المساحة ٢ م^٢ لإنتاج ١٠٠ - ١٢٠ كيلوجراماً
 - كمية الحبوب ٣٣ كجم (من حبوب الشعير والقمح)
 - كمية الماء ١٥٠ لتر ماء (رطوبة ٧٥ - ٩٠٪)
 - درجة الحرارة المطلوبة : ١٨ - ٢٤ م° .
 - درجة الضوء ١٠ - ١٢ ساعة ضوء في اليوم .
 - فترة الزراعة ٨ أيام .
- وتشمل هذه الفترة (يوم للنقع في الماء + يوم للإنبات + ٥ أيام
للزراعة + يوم للتخلص من الرطوبة ← ثم تقدم للحيوان)

معدل الحبوب المستخدمة :

كل ١ كجم حبوب ذرة $\xrightarrow{\text{تعطي}}$ $1\frac{1}{4}$ كيلوجرام حبوب مستتبة
(مادة خضراء)

وكل ١ كجم حبوب شعير $\xrightarrow{\text{تعطي}}$ ٣ كيلوجرامات مادة خضراء

الإستخدام :

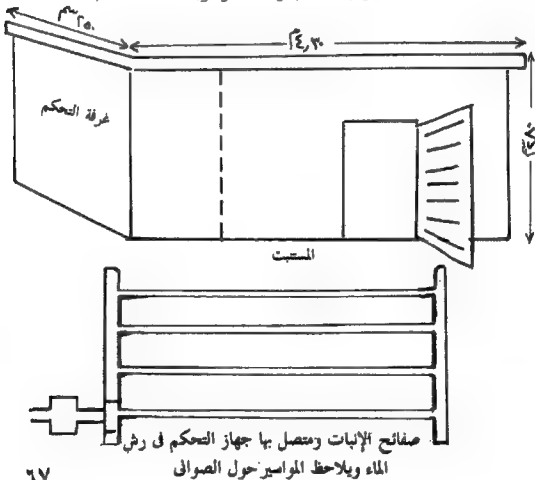
يقدم الشعور للأرانب الصغيرة الرضيعة والأمهات المرضعات ويقدم الذرة للأرانب المرباة للتسمين .

كمية المادة الخضراء المستخدمة :

الأرانب الصغيرة من ٣٠ - ٥٠ جراماً/ اليوم
الأرانب الكبيرة من ١٠٠ - ١٢٠ جراماً

طريقة الإنبات :

- ١ - يتم نقع الحبوب لمدة يوم واحد في ماء نظيف ..
- ٢ - تنقل الحبوب بعد النقع إلى صندوق الاستنبات لمدة يوم واحد آخر حيث يتم عمل (كمر) لمدة يوم لحدوث عملية التنبيت وتتم هذه العملية داخل المستنبت وهى عبارة عن حجرة مجهزة ويمكن التحكم في درجة الحرارة داخله لحوالى ١٨م ونسبة الرطوبة ٨٠ - ٩٠٪ .



٣ - تنقل بعد التثبيت الأولى للزراعة في الصفائح وترص داخل المستنبت
لحوالى ٥ أيام .

٤ - بعد مرور خمسة أيام تستخرج المادة الخضراء من الصفائح خارج
المستنبت .. وتترك لمدة يوم واحد ، حتى يتم تصفية الماء منها قبل
تقديمها للآرانب .

● الكرب :

وهو هام جداً في تغذية الأرانب في جميع فصول السنة .

● مخلفات الحبوب عند طحنها :

وهي مصدر هام لفيتامينات ب_{١٢} وتعتبر جيدة للأمهات المرضعة حيث
تسبب زيادة في لبن الحليب والكمية المناسبة للآرانب ٥٠ جراماً لكل أرنب
في اليوم وتقدم في باقى الأعلاف الأخرى . وتقدم مع إضافة قليل من الماء
إليها ..

وأهم المخلفات المستخدمة هي مخلفات عملية استخراج المواد النشوية من
الذرة ، وهذه المخلفات بها نسبة بروتين عالية قد تصل إلى ٣٥٪ من البروتين
الخام وعند تخفيف هذه المخلفات فيصل نسبته إلى حوالى ٦٠٪ ويجب الحرص
عند استخدام المخلفات بأن تقدم طازجة وبكميات قليلة جداً (وغير متخمرة)
وتخلط مع الحبوب الأخرى .

● العسل الأسود :

ويدخل العسل الأسود في تصنيع العلف المشكل على هيئة مكعبات أو
أقراص متاسكة ويضاف العسل لعدة أسباب منها :

- ١ - يساعد على تشكيل العلف .
- ٢ - تحسين طعم العليقة لتقبل عليها الأرانب .
- ٣ - غنى بالأملاح مثل البوتاسيوم والفيتامينات وخاصة مجموعة ب المركبة -
مواد سكرية .

● كيف تقدر الاحتياجات الغذائية للأرانب :

وجد من التجارب أن الاعتماد على مادة واحدة تعتبر تغذية غير كافية وغير كاملة . وبالتالي يعتبر غالى الثمن ؛ لأنه لا يتضمن كل المقررات المطلوبة وبحيث يشمل المركبات الضرورية من بروتين وكربوهيدرات ودهون وأملاح معدنية وفيتامينات وتقدم لذلك الأعلاف مخلوطة مع حساب الاحتياجات اللازمة من المواد الغذائية المختلفة وحسب نوع الأرانب وطبيعتها الإنتاجية بحيث فى النهاية يتم تكوين العليقة المتوازنة فى مكوناتها .

• وتقدر الاحتياجات الغذائية للأرانب عامة :-

- ١ - البروتين الخام ١٥ - ٢٠ %
- ٢ - الدهن الخام ٢ - ٣ %
- ٣ - الألياف الخام ١٢ - ١٤ %
- ٤ - الطاقة المهضومة بالسعر الحرارى/كجم من العلف ٢٥٠٠ - ٢٨٠٠
- ٥ - هذا بالإضافة إلى الأملاح المعدنية والفيتامينات وملح الطعام .

وعادة تقسم الاحتياجات الغذائية إلى :-

- ١ - عليقة خاصة بالإناث والأمهات الجافة وذكور القطيع والأرانب النامية ..

- ١٢ - ١٥ % بروتين خام
- ٢ - ٣,٥ % دهون
- ٢٠ - ٢٧ % ألياف
- ٤٣ - ٤٧ % كربوهيدرات ذائبة
- (نشأ - سكريات)

- ٥ - ٦,٥ % رماد أو أملاح معدنية

- ٢ - عليقة خاصة بالأمهات الحوامل أو المرضع :

- ١٦ - ٢٠ % بروتين خام
- ٣ - ٥,٥ % دهون
- ١٥ - ٢٠ % ألياف
- ٤٤ - ٥٠ % كربوهيدرات ذائبة
- ٤,٥ - ٦,٥ % رماد

والملاحظ أن الاحتياجات الغذائية تختلف حسب حالتها فنجد أن الإناث الحوامل والمرضعات في حاجة إلى علائق عالية القيمة الغذائية حتى تزداد نفس القيمة في لبن الأم وبالتالي يزداد حجم وزن التتاج المولود بعد أسبوع فقط من الولادة ..



نظم التغذية للأرانب



وعادة يتوقف هذا النظام على مواد العلف سواء الجافة أو الخضراء المتوفرة في المزرعة ..

١ - التغذية على العلائق الخضراء :

وتتم عادة باستخدام البرسيم في الشتاء وعلى الدَّرَاوَة أو الدَّرِيس في الصيف بجانب بعض الحبوب كالشعير أو الذرة - ويقدم العلف الأخضر من ٢ - ٣ مرات يومياً حسب الحاجة (وهي طريقة اقتصادية) وتستخدم عادة في المزارع الصغيرة .

٢ - التغذية على دُرِيس البرسيم مع خليط العلف المركز :

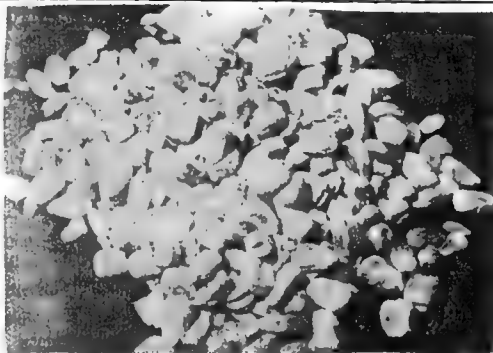
ويتكون المخلوط من الشعير والذرة المجروشة مع الدُرِيس المقطع إلى قطع صغيرة تشبه اليَبْنُ .. وتكون نسبة الدريس ٢٠ : ٥٠٪ حيث تستخدم النسبة الصغيرة في علائق الإناث الحوامل وللتناج النامي والمسمن بينما تستخدم النسبة الأعلى لعلائق الذكور غير المستعملة في التلقيح والإناث الجافة .

وهناك فرق في نسبة البروتين في دريس البقوليات مثل البرسيم ولوبيا العلف والتي تزيد عن الدُرِيس النجيلي (الذرة والقمح) بحوالى ٤ مرات .

ويمكن خلط أجزاء العلف الناعمة في المزارع الصغيرة ويقوم المرء عادة بخلطها بنفسه بالنسب المطلوبة لإعداد عليقة متوازنة .. وهي طريقة اقتصادية عن شراء عليقة جاهزة .. ويراعى عند طحن الحبوب وخلطها لتكوين العليقة المتوازنة يجب مراعاة الآتي :-

- يجب تساوى أجزاء الحبوب المطحونة في الحجم حتى لا يتمكن الأرنب من اختيار الأجزاء المرغوبة له دون غيرها ..
- تخلط الإضافات الغذائية (المضادات الحيوية أو مضادات الكوكسيديا أو مضادات التأكسد بمكونات العليقة ، فتخلط أولاً بكمية قليلة من الخلطة ثم تخلط هذه الكمية بباقي العليقة حتى تكون متجانسة الخلط .

وهذه المخاليط الناعمة أو المطحونة يبيعها أن الأرانب لا تتمكن من الحصول على احتياجاتها من هذه المخاليط حيث أن نسبة الفقد فيها كبيرة - بالإضافة إلى إنها تضايق الأرانب لدخولها في أنفها وتؤدي إلى العطس الميكانيكي ..



الأرانب تأكل الحبوب ولكنها لا تستطيع أن تحيا بها فقط



حبات من علف الأرانب المركزة

٣ - العلائق الجافة المصنعة :

وتصنع العلائق الجافة في صورة محبة أو على هيئة أقراص قطرها حوالى ٤ - ٣ مم بواسطة ماكينات خاصة تقوم بخلط جميع المكونات الأساسية للعليقة وحسب احتياجات الأرناب في مراحل النمو المختلفة ويستخدم المولاس كمادة رابطة جيدة وغذائية في نفس الوقت وتشكل أقراص العلف تحت ضغط لتشكيل أجزاء العلف .

ويمتاز هذا العلف بالآتى :-

- ١ - تحسين القيمة الغذائية للعليقة وجعلها أسهل هضماً .
- ٢ - تقليل الفقد بأقل قدر ممكن .
- ٣ - منع الاختيار بالنسبة للحيوان حيث أن كل قرص عليقة متزنة متوازنة .
- ٤ - المحافظة على العليقة نظيفة ، وتقليل إمكانية تلوثها بمخلفات الأرناب وخاصة بميكروب السالمونيلا .
- ٥ - استساعة الحيوان لطعمها .
- ٦ - تحتاج في تخزينها إلى مكان محدود .
- ٧ - تقليل تكاليف التعبئة والتخزين .

العيوب :

- ١ - ارتفاع التكاليف .
- ٢ - زيادة استهلاك المياه .
- ٣ - هدم بعض المكونات الأساسية كالفيتامينات .

● معدل التحويل الغذائى :

والمقصود بها حساب كمية العليقة المستهلكة لإعطاء وزن معين أو قدرة تحويل الغذاء إلى لحم ، فبعض السلالات الممتازة يصل وزنها إلى ٢ كيلوجرام في خلال ٨ أسابيع وتستهلك $3\frac{1}{4}$ كيلوجرام من الغذاء لكل كيلو جرام زيادة في وزنها ..

معدل التحويل $3\frac{1}{4} : ١$ ويتوقف ذلك على نوع السلالات المستنبطة .

طرق تقديم العليقة (طريقة التغذية)

١) الطريقة اليدوية :

وفيها يتم تقديم العليقة المتزنة - وبكميات محددة يومياً وفي مواعيد منتظمة على مدار اليوم في الغدائيات من المعدن أو الفخار .. وتقدم العليقة من ١ - ٣ مرات يومياً ..

تتساق الأرناب على العليقة والتي غالباً ما تكون أعلافًا خضراء ودريسًا مع الإقلال من تقديم العليقة المركزة في هذه الحالة .. ويعيب هذه الطريقة أن الأرناب تأكل عند حلول الظلام أكثر مما تستهلكه نهاراً .. وربما يضطر المرئى لتقديم وجبة مسائية ..

٢) التغذية الذاتية :

وهذه الطريقة توفر العليقة أمام الأرناب طوال الوقت حيث تملأ المعالف بمكونات العليقة كل على حدة ؛ ويترك للأرناب حرية الاختيار ، وتمتاز هذه الطريقة بأنها بعيدة عن احتمالات التلوث وتوفر الوقت والعمالة اللازمة في توفير العليقة في الطريقة اليدوية .. وتمتاز أيضاً بضمان النمو والتطور السريع .. ويعيبها عدم التحكم في كمية العلف (الغذاء) التي يأكلها الأرناب مما يسبب السمنة والغير مرغوبة في الإناث .

بعض الملاحظات الواجب مراعاتها في تغذية الأرناب :

- ١ - عند تقديم العلف الأخضر فيكون بعد تطاير الندى من عليه ويتم تعليقه في حزم داخل مساكن الأرناب بعيداً عن تلوئه .
- ٢ - تأكل الأرناب كثيراً في الليل عن النهار خاصة في الطقس الحار .
- ٣ - عند تغيير الغذاء أو نوع العليقة فيجب أن يتم تدريجياً ، حيث أن التغيير الفجائي في العليقة وخاصة في فترة الحمل يؤدي إلى اضطرابات هضمية . ويسبب اجهاضاً للإناث الحوامل أو ولادة أجنة ميتة .

ويتم التغيير باستبدال $\frac{1}{4}$ العليقة لمدة ٣ - ٤ أيام ثم استبدال نصف العليقة القديمة بالجديدة لنفس المدة ثم تغيير $\frac{3}{4}$ العليقة لنفس المدة ثم يتم تغيير العليقة كلها ..

٤ - يجب تقليل المواد المائلة كالدرّيس بقدر الإمكان في علائق. الإناث الحوامل .. مع استعمال الدرّيس في علائق الذكور غير المستخدمة في عملية التزاوج والإناث الجافة حسب الشهية ..

٥ - يفضل اختيار الصباح لتقديم العلائق المركزة أما عند تقديم الدرّيس والعلف الأخضر فيكون في المساء . ويفضل زيادة العلائق المركزة المقدمة للأرناب التسمين (إنتاج اللحم) مع تقليل الدرّيس والعلف الأخضر .

٦ - عند الاختيار أو المفاضلة في نوع الدرّيس ، فيفضل درّيس البرسيم عن درّيس الذرة أو القمح لاستساغته للأرناب ولارتفاع نسبة البروتين والكاروتين .

٧ - إضافة الدرّيس في التغذية كمادة مألّفة يعمل على تماسك الروث ويقلل من مشاكل التغذية ... ويجب تقطيع الدرّيس إلى طول التبن (١٠سم) حتى يكون أكثر استساغة للأرناب ويقلل من الفاقد .

٨ - يجب الانتظام في مواعيد تقديم العليقة وعدم الانتظار حتى تصاب الأرناب بالجوع وبالتالي تكون غير مستقرة ، وتصاب بارتباك في الهضم بعد تقديم العليقة .

٩ - عدم تغذية الأرناب على الرسيم الذي في نهايته نواة حيث إنها تسبب النفاخ للأرناب وقد تسبب نفوقها .

١٠ - يجب إضافة المضادات الحيوية ومخلوط الفيتامينات ومضادات الكوكسيديا إلى العلائق لمنع انتشار الأمراض وللمحافظة على صحة وحياة الأرناب ..

وإضافة المضادات الحيوية بعد الفطام وحتى يصل عمر الأرناب إلى عمر شهرين ونصف إلى ثلاثة شهور يؤدي إلى زيادة النمو مع زيادة الاستفادة من العلائق .. وانخفاض نسبة النفوق حيث تقل المشاكل المعوية كثيراً والتي لها تأثير كبير على ارتفاع نسبة النفوق ، وأفضل

المضادات الحيوية وكميتها ١٥ - ٢٥ جراماً من الأوكسى تتراسيكلين لكل طن من العليقة .

١١ - يجب الاهتمام بإضافة الأملاح المعدنية وخاصة للأمهات المرضعات والعشار ، وللتناج بعد فطامها .. وخاصة الكالسيوم والفوسفور المسئولين عن بناء العظام والحديد الذى يسبب نقصه ضعف عام ، وهذه أمثلة لبعض خلطات الأملاح المعدنية :

٣ كيلو حجر جبرى

٤٠ جرام كبريتات نحاس

$3\frac{1}{2}$ كيلو مسحوق عظام

$3\frac{1}{4}$ كيلو ملح طعام

١٥٠ جرام كبريتات حديد

٤٠ جرام كبريتات منجنيز ..

وبعد خلط المكونات جيداً تضاف إلى مخاليط العلف بنسبة

$\frac{1}{4}$ % ($\frac{1}{4}$ كيلو مخلوط أملاح معدنية لكل ١٠٠ كيلو علف)

أو

٣ كيلو ملح طعام

٣ كيلو مسحوق عظام

٣ كيلو حجر جبرى أو جير مطفى

وتضاف هذه الخلطة بنسبة $\frac{1}{4}$ % (بمعدل $\frac{1}{4}$ كيلو مخلوط معدنى

لكل ١٠٠ كيلو علف) .



الطرق المثلى للتغذية فى مراحل النمو المختلفة



وفى دراسة قيمة للدكتور سليمان محمد سليمان أستاذ تغذية الحيوان -
بجامعة الأسكندرية - أشار إلى أن التغذية يجب أن تشمل فئتين فى مراحل
التربية وكل فئة لها مقررات مختلفة كالآتى :

أولاً : تغذية الإناث الحوامل والمرضة :

حيث تحتاج إلى عناية خاصة غير بقية أفراد القطيع ..

ثانياً : باقى أفراد القطيع والتي تشمل المجموعات الآتية :-

أ - الأمهات الجافة (الغير حامله) والذكور التي ليست فى الخدمة

ب - الذكور التي فى الخدمة ..

ج - الإناث والذكور أقل من ٦ أشهر ..

أولاً : تغذية الإناث الحوامل والمرضة :

بعد مرور أسبوعين على التلقيح يتم جس الأرنبة للتأكد من وجود
الحمل .. وفى حالة عدم حدوث الحمل فيعاد التلقيح والتغذية بدرّيس فقط
أو كميات محدودة من المحبيات الكاملة حتى يتم الحمل ..

عند التأكد من الحمل .. فيتم تقديم عليقة متوازنة لضمان إنتاج خلفه
قوية وسليمة على أن يعتنى بهذه العليقة بشكل خاص فى النصف الثانى من
فترة الحمل (أى بعد ١٥ يوماً من الحمل) - فتقدم لها كميات من المواد
المركزة التي ترغبها بالإضافة إلى الدّريس الجيد أو المحبيات الكاملة التي تستطيع
التغذية عليها للفترة الباقية من الحمل .

وعن طريق هذه التغذية الجيدة المتوازنة ، نضمن ولادة جيدة ولبناً
وفيراً .. حتى يمكن للأنثى أن تعطى حوالى ١٤ جراماً لبن لكل رطل وزن
حتى فى اليوم .

أى أن الأربنة التى تزن ٧ أرطال تعطى حوالى ٩٨ جم لبن فى اليوم .
 ويجب التدرىج فى تقديم العليقة حيث أن التغيرات الفجائية فى العلائق
 أثناء الحمل قد يجعل بعض الإناث لا تقبل على الغذاء . أو حدوث اضطرابات
 هضمية مما يسبب لإجهاض للحوامل .
 ويراعى تقليل الدريس بعد ١٨ يوماً من التلقيح ويتم زيادة العليقة المركزة
 وتأكّل منها ما تريد ..

وبعد أن تم الولادة فتغذى بنفس الأسلوب (على محببات سواء المركزة
 مع الدريس أو الكاملة) حتى يتم فطام الصغار وذلك حتى نضمن أقصى نمو
 للصغار ..

أمثلة لبعض العلائق المخصصة للحوامل والمرضعات

(١)	دريس برسيم	٥٠ %
	حبوب شعير	٤٤ %
	كسب فول صويا	٦ %

(لوزن $\frac{1}{2}$ ٤ كيلو جرام)

ويمكن خلط المكونات السابقة ماعدا الدريس فيقدم فى إحدى المعالف
 والعليقة الجافة معاً فى معلقة أخرى .. كما أن الاهتمام بتقديم مصدر بروتين على
 هام جداً .. لهذه المرحلة .

(٢)	دريس	٤٠ %
	ذرة عويجة	٥ %
	شعير	١٨ %
	ردة	١٥ %
	كسب بذرة كتان	٤ %
	كسب فول صويا	١٨ %

١٠٠ %

فى حالة وجود البرسيم تقدم بدل الدريس بمعدل ١٠٠ جرام لكل أرنب

في اليوم مع بقية المواد .

كيف تركيب العلائق الإنتاجية : (المادة المائلة ونسبتها)

مقال : من المعروف أن استخدام الدريس الحجازي قبل مرحلة التزهير بنسبة ٤٠٪ من العليقة يحقق النسب الآتية للعليقة :-

● مجموع المواد الغذائية المهضومة ٥٨٪

● نسبة البروتين الخام ١٩,١٪

وعند ضرب هذه القيم في ٤, فنحصل على :-

المادة الغذائية	النسبة المئوية	البروتين الخام	مجموع المواد الغذائية المهضومة	ملاحظات
دريس برسيم حجازي	٤٠ ٪	٧,٦	٢٣	إضافة مواد مركزة
حبوب شعير	٢٥ ٪	٢,٩	١٧,٥	شعير ٢٥٪ وذرة ٢٥٪
حبوب ذرة رفيعة	٢٥ ٪	٢,٧	٢١	
إجمالي	٩٠	١٣,٢	٦١,٥	ولاستخدام العليقة
كسب فول صويا	١٠	٤,٦	٨	السابقة لإناث مرضعة
				فيجب زيادة البروتين
				١٠٪ بإضافة فول الصويا
الإجمالي	١٠٠	١٧,٨	٦٩,٥	

(٣) إناث حوامل ومتوسط وزن الواحدة ٤,٥ كيلوجرام

٥٠ % دريس برسيم

٤٤ % حبوب شعير .

٦ % كسب فول صويا

وفي هذه الحالة فإن العلائق تقدم للأمهات حرة وخاصة في حالة إذا كانت الولادات أقل من خمسة وفي حالة زيادة عددها عن خمس ولدات فيجب زيادة نسبة البروتين بالعليقة حتى تساعد الأم على إنتاج اللبن طول فترة الرضاعة وعند التأكد من الحمل التالي يخفض البروتين مرة أخرى كما في عليقة الأم العادية .. (أقل من خمسة أفراد) حتى لا تؤدي الزيادة لسمنة الأم ..

والمثال التالي لعليقة الأم وعدد أولادها ٧ صغار ومتوسط وزنها ٤,٥ كيلوجرام .

٤٠ % دريس

٢٥ % حبوب قمح

٢٥ % حبوب ذرة رفيعة

١٠ % كسب فول صويا

٤ - في حالة تقديم علائق جافة فقط ..

فتتوقف كمية العلائق على عدد الأولاد وعلى عمر الولادات بالأسبوع .



فترة الحمل	عمر الولادات	كمية العليقة الجافة جم لكل يوم	عدد الأولاد	عليقة جافة + دريس
الأسبوع الأول	_____	١٣٠	_____	٥٠ + ١٣٠
الأسبوع الثاني	_____	١٥٠	_____	٥٥ + ١٣٠
الأسبوع الثالث	_____	١٤٠	_____	٦٥ + ١٢٠
الأسبوع الرابع	_____	١٣٠	_____	٦٠ + ١٢٠
_____	الأسبوع الأول	٢٧٠	٧	٦٠ + ٢٤٥
_____	الأسبوع الثاني	٣٢٥	٦	٦٠ + ٢٨٠
_____	الأسبوع الثالث	٣٣٠	٥	٥٨ + ٣٩٠
_____	الأسبوع الرابع	٣٧٠	٥	٦٣ + ٣٢٥
_____	الأسبوع الخامس	٤٤٠	٥	٨٠ + ٤٥٥
_____	الأسبوع السادس	٥٧٠	٥	١٠٠ + ٥٥٠

ثانياً : باقى أفراد القطيع :

بعد الفطام يتم فرز الأرناب البدارى حيث يتم اختيار الذكور والإناث التى ستبقى لإنتاج قطعان جديدة .. وخاصة الجيدة الصفات والباقي يجنب للتسمين للبيع كقطيع لحم .

أ - التسمين :

تعزل الأرناب بعد الفطام وتجنب التى سيتم تسمينها (مع خصى الذكور) وتقدم لها عليقة خاصة لمدة ٨ - ١٠ أسابيع تمهيداً لبيعها .
وتقدم عليقة تحتوى على الآتى :

بروتين ١٨ %

دهن ٣ %

ألياف ٦ - ١٤ %

● عليقة جافة مع عليقة خضراء :

وتقدم من بعد الفطام وحتى عمر ٧ أسابيع العليقة للاستخدام الحر وفي الأسبوع الثامن وحتى عمر حوالى ٣ شهور يقدم لها العليقة الخضراء للاستهلاك الحر بينما الجافة بمعدل ٨٠ جراماً ..

● عليقة جافة مع الدريس :

وفي هذه الحالة تقدم لها العليقة الجافة والدريس منفصلين كالاتى :

التسمين البدائى ١,٨ كيلوجرام ونهاى ٣,٦ كيلوجرام .		
دريس	٤٠ %	٣١ %
ردة مخ	٥ %	١٥ %
حبوب شعير	٣٢ %	—
حبوب ذرة رفيعة	١٨ %	٢٠ %
كسب فول صويا	٥ %	١٥ %
كسب بذرة كتاف		١٠ %
مسحوق لحم		٨ %
أملاح معدنية وفيتامينات		١ %
	١٠٠	١٠٠

● عليقة جافة فقط :

ولأرانب التسمين تقدم العليقة الجافة طوال اليوم للاستهلاك بدون تحديد حتى تساعد الأرانب للوصول للحجم المطلوب بسرعة . وعلى ذلك يتم حساب كمية العلف المطلوبة للأرنب فى اليوم ووضعها فى المعلقة مرة واحدة بحيث تظل أمام الأرنب بصورة كافية .

كما يشترط فى عليقة التسمين بارتفاع البروتين والطاقة وانخفاض الألياف .

ب - الإناث والذكور التي أقل من ٦ أشهر :

ويجب اتخاذ الحيلة في هذه الفترة في تقدير الاحتياجات الغذائية حيث أنها تختلف بين الأفراد ، ولذلك يجب مراعاة الزيادة أو التقليل من الكميات للوصول إلى الحالة الجسمانية الجيدة للقطيع ..

فستستخدم المخاليط المركزة بمعدل من ٦٠ - ١١٥ جرام مع تقديم الدريس الجيد وخاصة مع الأنواع متوسطة الوزن (٤ - ٥ كيلوجرام) وفي حالة استخدام المحبيات يكتفى بتقديم ١١٥ - ١٧٠ جرام (حسب الوزن) يومياً وفي حالة ملاحظة أن الإناث اتجهت إلى التسمين تقلل الكميات المركزة .. حتى تعود إلى الوزن الطبيعي - وتحتاج إناث التربية إلى ١٤٪ بروتين ، ١٤ - ٢٠٪ ألياف .

مثال :

(مخو عادي متوسط وزن ٣ ¼ كيلو)	(حفظ أمهات وذكور)
٦٠ ٪	٧٠ ٪ دريس
١٥ ٪	٢٠ ٪ حبوب شعير
-	١٠ ٪ حبوب قمح
٢٢ ٪	حبوب ذرة
٣ ٪	كسب فول صويا

ج - الذكور التي في الخدمة :

وتحتاج الذكور لعليقة متزنة بحيث لا تسمن أكثر من اللازم وتقدم لها المواد المركزة حسب الوزن من ١١٠ - ١٧٠ جرام ويمكن تقديم الدريس لتأكل منه حسب الرغبة ..



الفصل الرابع

التناسل فى الأرانب

- مرحلة البلوغ
- اختيار ميعاد التلقيح والتربية
- دورة الشبق فى الأرانب .
- تميز الجنس
- برنامج التزاوج
- اختيار الذكر
- اجراء التلقيح
- التلقيح الصناعى
- اختبار الحمل
- طريقة مسك الأرنب
- إعداد بيت الولادة
- الإجهاض
- الولادة
- التبنى
- إعادة التلقيح
- الرضاعة والقطام
- ظاهرة الحمل الكاذب
- العقم - الخصى
- ترقيم الأرانب - التسجيل
- قطاعان التربية التجارية .



● مرحلة البلوغ :

يصل الحيوان إلى مرحلة البلوغ بعد اكتمال الأعضاء التناسلية وبداية تكوين البويضات فى الإناث والحيوانات المنوية فى الذكور ويختلف العمر الذى تصل إليه الأرانب لهذه المرحلة حسب الجنس والنوع وعوامل البيئة ..

١ - الجنس : فالنضج الجنسي عند الإناث يكون أسرع من الذكور التى تصل إلى مرحلة النضج بعد حوالى شهر تقريباً من بلوغ الإناث لذلك عند اختيار الذكور عند بدء الإنتاج فيجب أن تكون أكبر من الإناث بمقدار شهر فى العمر حتى يمكنها القيام بالتلقيح بنجاح ..

٢ - السلالة : فى العادة تكرر السلالات الخفيفة الوزن فى بلوغها الجنسي عن السلالات الثقيلة بحوالى ١ - ٣ أسابيع .

٣ - التغذية : الاهتمام بتغذية الأرانب جيداً يوصلها إلى مرحلة النضج الجنسي فى ميعادها ، بينما الأرانب التى تمر بمرحلة سوء تغذية خلال فترة النمو تؤخر الوصول إلى مرحلة البلوغ الجنسي .

٤ - الموسم : فالأرانب التى تولد مع بداية شهر أكتوبر وديسمبر (الخريف والشتاء) فإنها تصل لمرحلة البلوغ الجنسي متأخرة عن التى تولد فى موسم الربيع والصيف بحوالى شهر ويعود ذلك لتعرض الأرانب خلال الربيع والصيف لفترة إضاءة أطول نتيجة لطول النهار ..

اختيار ميعاد التلقيح والتربية :

الملاحظ أن القيام بعملية التزاوج أو التلقيح مباشرة عقب البلوغ يؤدى أولاً إلى توقف النمو فترة الحمل .. كما أن نسبة الحمل والولادة تكون منخفضة فى الإناث والتأخير فى إجراء التلقيح أكثر من اللازم فهو غير اقتصادى ويؤدى إلى تكوين الدهن على الجهاز التناسلى مما يؤدى إلى عقم الأرنب .. ولذلك يتم تقديم عليقة حافظة (منخفضة البروتين والطاقة) للأرانب التى سيتأخر تلقيحها بعد فترة البلوغ ..

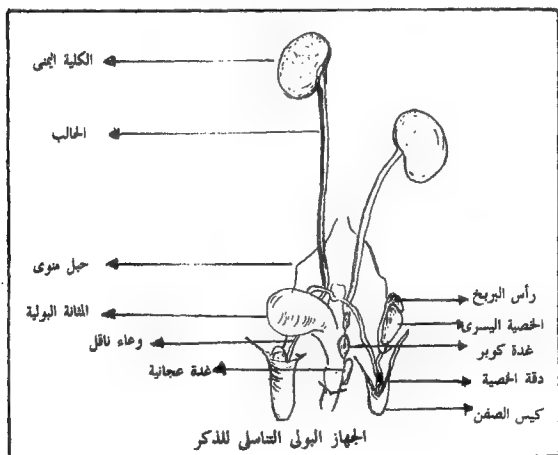
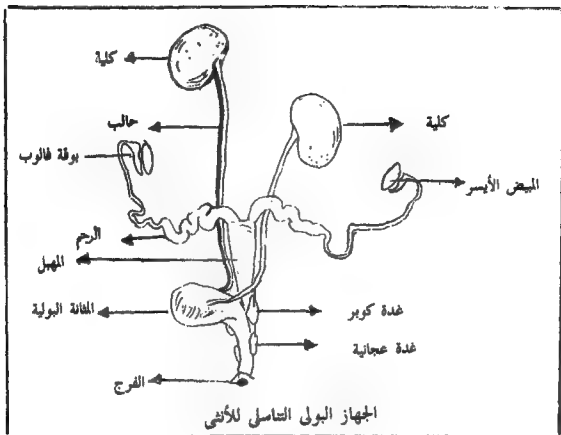
ولاختيار الميعاد المناسب يكون في الأنثى بعد مرحلة البلوغ بفترة قصيرة (٢ - ٣ أسابيع) أى في عمر ٥ - ٦ أشهر .. والأفضل التلقيح في عمر ٦ أشهر بينما في حالة الذكور يجب التأخير لفترة أطول بحوالى ١ - ٢ شهر من البلوغ أى بعد عمر ٦ - ٧ شهور لزيادة كفاءتها وقدرتها على التزاوج .. وعادة في الأنواع الصغيرة الحجم يحدث التزاوج عند عمر ٤ - ٥ أشهر وفي الأنواع كبيرة الحجم فغالبا ما يحدث التزاوج عند عمر ٨ - ١٠ أشهر . كما أن اختيار ميعاد التكاثر يجب أن يتعد عن فصل الصيف بقدر الإمكان والذي تتمتع فيه الأرانب عن التكاثر لارتفاع الحرارة ..

دورة الشبق في الأرانب :

والشبق هو الرغبة الجنسية عند الأنثى ، وفي أغلب الحيوانات يكون له فترة محددة في الأنثى يظهر عليها القلق والاضطراب ولا يحدث التلقيح عادة إلا في تلك الفترة . وإن كانت في الأرانب تعتبر الدورة من النوع المستمر ، أو تستمر لمدة طويلة إذا كانت صحتها جيدة وقد تستمر هذه الحالة عدة شهور نظرا لأن الأنثى لا تفرز بويضات إلا إذا حدثت عملية الجماع أو حدث الهياج الجنسي والذي يحدث بالجماع أو عن طريق تدليك الأعضاء التناسلية الخارجية للأنثى وتفصل البويضات عادة بعد ١٠ ساعات وأعراض الشبق على الأرانب تظهر على الجهاز التناسلي الخارجى حيث يتضخم ويحمر لونه نتيجة اندفاع الدم إليه وتصبح الأنثى غير مستقرة وقد تتمرغ على الأرض وتحك ذقنها في جدران البوكس والمعالف وقد تشاهد كأنما تعد مكان الولادة .

ومن عادة الأرانب الامتناع عن التناسل في الأشهر التى يقل فيها الغذاء ويصبح الجهاز التناسلي في حالة راحة وعادة يكون هذا الوقت عند اشتداد الحرارة صيفا .. ويبدأ موسم التزاوج مع بداية شهر سبتمبر (بداية زراعة البرسيم) وينتهى في أبريل .

والجهاز التناسلي في الأرانب يختلف عن الجهاز التناسلي للحيوانات الثديية الأخرى .. فيوجد عنق رحم لكل قرن من قرنى الرحم ..



والأنثى فى الأرناب تقبل الذكور طوال فصل التناسل وقد وجد أن الأنثى تقبل الذكور بعد الوضع مباشرة وتستمر لمدة حوالى ٣٦ يوما .. ويعود ذلك لوجود حويصلات ناضجة تنفجر وتخرج منها البويضة بمجرد تأثير الجماع .. كذلك لوحظ أن الأرناب تختلف عن الحيوانات الأخرى فى رغبتها فى قبولها للذكر حتى بعد حدوث الحمل .. ويعود ذلك لوجود حويصلات جراف نامية تؤدى إلى حدوث تأثير عصبى .. يؤدى إلى رغبة الأنثى فى الجماع .. وحيث أن إفراز البويضات فى الأرناب يحدث بعد ١٠ ساعات من انتهاء الجماع ، ويعمل سبب التلقيح الغير مخصب فى الجماع لوجود حويصلات صغيرة .

ملاحظة : تحاط البويضة بعد تكونها بما يسمى بالركام والذي يتكون فى طبقتين تحيطان بالبويضة وبينهما سائل زلالى والذي تغذى منه البويضات وتسمى هذه المجموعة بحوصلة جراف والتي يكون تواجدها فى المبيض وعند النضج وزيادة السائل الزلالى فتنفجر الحويصلة وتتخلص البويضة .

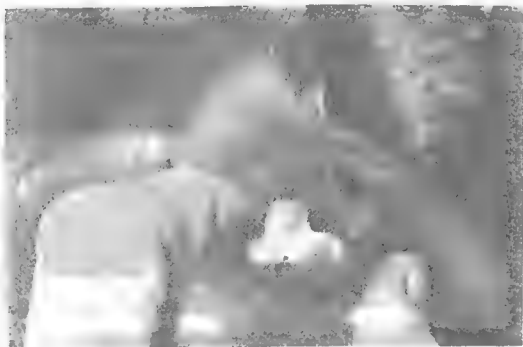
تمييز الجنس :

الأرناب من الحيوانات الثديية والتي يمكن تمييز الجنس فيها بسهولة غير أنه فى الأعمار الصغيرة قبل البلوغ تكون الأجزاء التناسلية غير مكتملة النمو ، وتحتاج بعض الخبرة للتعرف عليها وخاصة فى الأعمار التى تقل عن أسبوع .

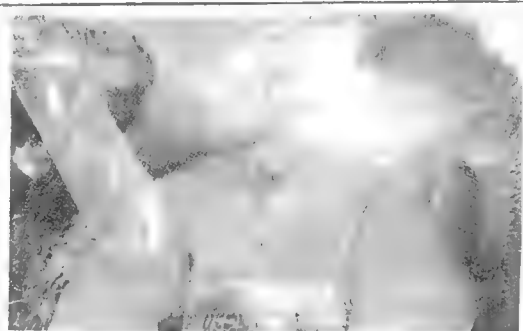
- يمسك الأرناب الصغير بحيث يتجه وجهه لأسفل ورفع مؤخرته لأعلى مع الضغط بالإبهام على جانبى الجهاز التناسلى حتى يبرز الجهاز التناسلى وملاحظة الذكر بارزا لأعلى بينما الأنثى يرى فتحة صغيرة متجهة لأسفل ناحية الشرج .

كما يشاهد ثنايا جلدية لونها بنى محمر حول الجهاز التناسلى للذكر فقط ..

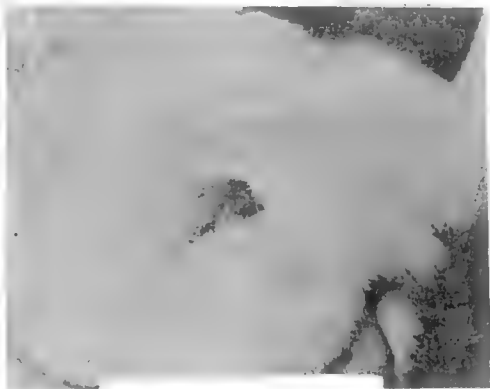
- وفي حالة البلوغ فسيظهر الجهاز التناسلي بسهولة بمجرد الضغط على البطن قليلا كما في الصورة .. وتظهر بعد ذلك الخصيتين في الذكر بسهولة .



الأخرى : سيدة حارِجة للأنثى (أرنب)



الأخرى : التاسلية الحارِجة للذكر (أرنب)



احراء تناسلية بها مرمص تناسلي



طريقة جس الأرنبة لمعرفة الحمل

يمكن استخدام الأرناب في التزاوج أغلب أيام السنة ماعدا أشهر الصيف الحارة . ولكن يحدد عدد مرات التزاوج في العام حسب الغرض من الإنتاج ونوع الأرناب .

● فلإنتاج أرناب اللحم والفراء يمكن أن يستمر التزاوج طوال العام مع توفر الغذاء .

● لإنتاج أرناب المعارض والتي يشترط لها مقاييس معينة للسلالة فيقتصر على بطنين أو ثلاثة بطون في العام .

حيث أن سرعة تلقيح الأنثى بعد ولادتها بمدة قصيرة يؤدي إلى ضعف الأم وضعفها وبالتالي يكون التأثير على صحة الصغار .. ويفضل السماح للأم بفترة راحة لتسترد قوتها .

وحيث أن فترة الحمل ٣٠ - ٣٢ يوماً .

وفترة الرضاعة ٨ أسابيع .

وفي حالة تلقيح الأم بعد الفطام فيمكن الحصول على أربع بطون في العام الواحد حسب البرنامج التالي :-

تاريخ التزاوج	تاريخ الولادة	تاريخ الفطام
١ يناير	١ فبراير	٢٠ مارس
١ أبريل	١ مايو	٢٠ يونيو
١ يوليو	١ أغسطس	٢٠ سبتمبر
١ أكتوبر	١ نوفمبر	٢٠ ديسمبر

وفيما يلي بعض مواعيد التلقيح المقترحة :

١ - يمكن اختصار فترة الرضاعة إلى ٣ - ٤ أسابيع مع توفير العليقة الجيدة وبالتالي تزداد البطون إلى ٦ أو ٧ في السنة .

٢ - يمكن التلقيح بعد ١٠ أيام من الولادة في حالة التربية الكثيفة .

اختيار الذكر :

يجب عند اختيار الذكر المستخدم في التلقيح به بعض المواصفات الهامة

التي يجب توفرها .. مثل سلامة الجسم وبدون أى عاهات وعند استخدام
ذكور من خارج المزرعة لمنع تزاوج الأقارب وفي هذه الحالة يجب ألا يزيد
عمره عند الشراء عن ٦ أشهر ويتم عزله لمدة ١٠ أيام للتأكد من خلوه من
المرض .. ويتم فحص الأرناب المشتراه عموماً مع مراعاة الآتى :-

- ١ - التأكد من خلو العيون من أى إفرازات أو دموع وتكون برامة
ولامعة ..
- ٢ - فحص الأذن بحيث تكون نظيفة وخالية من التصمغ .
- ٣ - فحص الأنف بحيث تكون فتحاته نظيفة جافة خالية من أى إفرازات
أو رشح .
- ٤ - فحص الأسنان ويجب أن تكون سليمة بيضاء ناصعة غير مشوهة .
- ٥ - فحص الشعر والذي يجب أن يكون أملس ناعماً زاهى اللون نظيفاً
وكذلك الشعر حول الشرج نظيف وخالى من أى آثار للإسهال .
- ٦ - فحص الجلد للكشف عن أى جروح أو خرايج أو جرب .
- ٧ - فحص الأرجل الأمامية والبحث عن أى تشوهات أو جرب بين
الأصابع وإذا كان باطن القدم مبتلاً فإن ذلك يدل على إصابة الأرنب
بالرشح .
- ٨ - فحص الأرجل الخلفية والبحث عن أى إصابات بالقروح أو التهاب
العرقوب .
- ٩ - أن تكون مواصفاته مطابقة للمواصفات القياسية للنوع فى شكل الجسم
وطول الأذنين واللون .
- ١٠ - يجب أن تكون الأرناب ذات حيوية عالية ولا يظهر عليها أى أعراض
مرضية أو ضعف .
- ١١ - وتفحص السجلات الفنية للقطيع إذا توفرت فى المزرعة .

إجراء التلقيح



لإجراء التلقيح تنقل الأنثى من مسكنها إلى مسكن الذكر ولا ينقل الذكر إلى مسكن الأنثى ؛ لأن الأنثى عادة ترفض أن يشاركها في مسكنها أرنب آخر وربما يؤدي ذلك لأن تهاجم الذكر وقد تسبب له أضراراً جسيمة مما يستدعي استبعاده .

كما أن بعض الذكور لا تكون نشيطة في أداء التلقيح بنجاح إذا نقلت من مسكنها .

وفي حالة رغبة الأنثى في التلقيح فإنها تسمح للذكر بالقيام بعملية التلقيح في هدوء ، ويتم ذلك في خلال دقائق قليلة وبعد التلقيح يسقط الذكر صارخاً على جانبه مما يدل على انتهاء الجماع .. وعند ذلك تعاد الأنثى لمسكنها .

وقد يعيد بعض المربين عرض الأنثى على الذكر مرة أخرى بعد ١٠ أيام لضمان التلقيح ..

وقد تقدم الأنثى ليلاً للذكر حيث تنشط ليلاً عن النهار .. وفي هذه الحالة يمكن ترك الأنثى ليلة كاملة في حالة التوافق ..

وفي حالة عدم رغبة الأنثى في التلقيح فإنها تنزوي في أحد الأركان ولا تسمح للذكر بالقيام بالتلقيح ، ويجب على المربي في هذه الحالة رفع الأنثى ويعيد عرضها في اليوم التالي فإذا تكررت مقاومتها للذكر ، فيتم التأكد عن طريق الجنس بخلوها من الحمل .. وفي هذه الحالة يمكن عمل ذلك خفيف لفتحها التناسلية باستخدام ريشة طائر أو مروود زجاجي حتى يحدث احتقان لفتحها وعند ذلك تعرض مرة أخرى على الذكر .. وإذا امتنعت يتم تغيير الذكر مع استمرار العرض وغالباً ما يحدث ذلك في اليوم الرابع أو الخامس .. وعند ذلك يتم تسجيلها بكارث الأم والذكر .

التلقيح الصناعي :

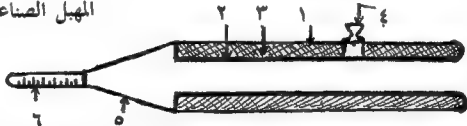
من الطرق الحديثة المستخدمة وخاصة في المزارع الكبيرة ؛ لأنها تحتاج لخبرة ومهارة ورغم أنه لا يستخدم في مصر كثيراً كما يستخدم بكثرة في الخارج حيث تستخدم فيه أرناب ذات مواصفات خاصة مما يعمل على زيادة الإنتاج .
ومما ساعد على انتشاره أيضاً توفر الإمكانيات ، وبصفات السائل المنوى الخاصة التي يمتاز بها الأرناب ، حيث يمكن حفظه عند درجات حرارة منخفضة وتستمر حيويته مدة طويلة إذا خفف بمحلول منظم لوجود مادة هلامية تقلل من تأثير الحرارة المباشرة عليها .

فيمكن حفظها ٤ أيام على درجة ٥٥م أو تزداد بالتجميد ويجب إجراء عملية التبريد ببطء حيث أن التبريد السريع يحطم الحيوان المنوى .

طريقة الحصول على الحيوانات المنوية للذكر :

- ١ - يمكن استخدام قطعة اسفنج توضع داخل مهبل الأنثى عند حدوث الجماع ، وبعد الانتهاء تسحب قطعة الاسفنج ويعصر منها السائل المنوى .
- ٢ - يمكن سحب السائل المنوى بعد الجماع مباشرة باستخدام ماصة .
- ٣ - عن طريق التنبيه الكهربى للقذف .
- ٤ - استخدام المهبل الصناعي وجمع السائل المنوى عن طريق استخدامه .

المهبل الصناعي



تركيب المهبل الصناعي : اسطوانة ١ خارجية مميكة الجدار مفتوحة الطرفين بداخلها أنبوبة من المطاط (٢) تنثنى على الأنبوبة عند الطرفين فوق الأسطوانة ١ فيتكون فراغ بينهما ٣ يملأ بالماء الدافئ بدرجة حرارة (٣٥ إلى ٣٨م) أى مساوية لدرجة حرارة الجسم من الصنبور (٤) وعلى طرف نهاية الأسطوانة مثبت قمع من المطاط الرقيق (٥) ولـى نهايته الضيقة مثبت بها أنبوبة زجاجية مدرجة (٦) لاستقبال السائل المنوى .

● طريقة استخدام المهبل الصناعى :

يتم مثلاً الفراغ ٣ بالماء النقي ثم دهان الجانب الداخلى للأنبوبة المطاط بالفازلين الأبيض أو زيت البرافين ولاستخدامه تمسك الأنثى فى وضع التلقيح مع وضع المهبل الصناعى أسفلها وبحيث تكون فتحة المهبل تحت المهبل الطبيعى للأنثى وعندما يسمح للذكر بالوثب على الأنثى فيتم إدخال قضيب الذكر فى المهبل الصناعى لاستقبال الحيوانات المنوية عند القذف .

وفى حالة رفض الذكر يمكن إعادة الوثب مع تغيير الأنثى .

● حفظ السائل المنوى :

هناك عدة طرق لتخزين السائل المنوى تختلف فى طول مدتها حسب الطريقة المستخدمة .. ولكنها تتفق جميعها فى تخفيف السائل المنوى ثم التبريد حتى درجة ٥°م ثم يتم إضافة أحد المواد التى تحميها من البرودة مثل الجليسرول ، ويترك السائل عدة ساعات حتى يتم التجانس ثم يعبأ السائل المخفف فى أمبولات كل منها يكفى لتلقيحة واحدة ..

وإضافة المخففات تساعد الحيوانات المنوية فى المحافظة على حيويتها أثناء فترة التخزين . كما أنه يمكن استخدام القذفة الواحدة المستخدمة لتلقيح أنثى واحدة قبل التخفيف فى تلقيح حوالى ١٠ إناث بعد التخفيف وبالتالى يتم الإقتصاد فى تكاليف تربية ٩ ذكور .

المحالييل المستخدمة فى التخفيف :

وهناك العديد من المواد التى تستخدم فى تخفيف السائل المنوى والتى تعمل على حماية الحيوان المنوى من الصدمات الحرارية مثل :

- ١ - صفار البيض مع محلول منظم الفوسفات أو السترات .
- ٢ - محلول فوسفات الصوديوم والبوتاسيوم PH ٧,٠٢ والذى يتركب من (٢ جرام فوسفات البوتاسيوم ، ٢ جرام فوسفات الصوديوم ، ١٠٠٠ سم^٣ ماء مقطر .

- ويتم تخفيف السائل المنوى بثلاثة أمثاله من محلول فوسفات الصوديوم والبوتاسيوم .

- ويتم حفظ السائل المنوى المخفف في الثلاجة لمدة لا تزيد عن ٥ أيام .

إجراء التلقيح الصناعي :

من المعلوم أن الأنثى لا تفرز البويضات إلا عند الجماع وقد يستمر بعد ذلك بمدة تصل إلى ٨ ساعات .

لذلك يتم أولاً تنبيه الأنثى بواسطة الذكر وبعد حوالي ٤ ساعات يتم إدخال السائل المنوى إلى رحم الأنثى عن طريق إبرة خاصة ذات طرف زجاجي أملس .

وتتم عملية تنبيه الأنثى باستخدام ذكور يربط وعائها الناقل المنوى أو تمنع من إجراء الجماع بأي وسيلة .

● اختبار الحمل :

من الخطوات الهامة التي يجب أن يلم بها المربي هي اكتشاف الحمل حيث سيتوقف على ذلك ، عمليات تجهيز الأم الحامل للولادة كما أنه سيوفر إعادة تلقيحها مرة أخرى ..

وتتم عمليات الاختبار بعد ١٠ - ١٤ يوماً من التلقيح .. بعدة طرق منها :

١ - الجلس خلال جدار البطن بعد اليوم العاشر من التلقيح حيث يقوم المربي

بتحسس الأجنة في أطوارها المختلفة في قرني رحم الأم وبحرص شديد

حتى لا يسبب حدوث نفوق الأجنة .. ويجب أن يتمرن على ذلك

حتى يفرق بين الأجنة والتي تكون في حجم أقراص البراز ..

٢ - يتم عرض الأنثى على الذكر فعند السماح له بتلقيحها يستدل من ذلك

على حدوث الحمل وفي حالة الرفض فيعنى أن هناك حملاً .. غير أن

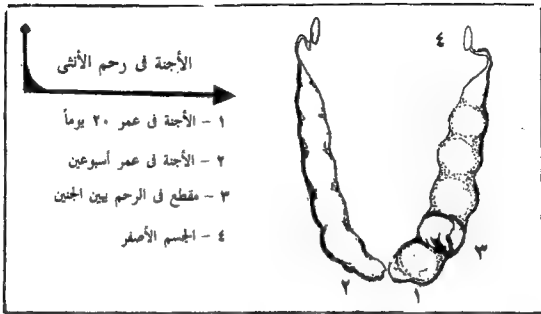
هذه الطريقة غير دقيقة لوجود بعض التجاوزات سواء في الرفض أو

القبول .

٣ - ملاحظة حركات الأم فعند هدوئها وبداية زيادة استهلاكها للغذاء أو

الزيادة في وزن الأم وبداية تضخم البطن والاهتمام بتجهيز عش الولادة

بنتف شعرها .. وتلاحظ الغدد اللبنية فإذا تضخمت فهي حامل .



طريقة مسك الأرنب :

من المهم في طريقة مسك الأرنب ألا تسبب له أى أضرار ، حيث يلجأ كثير من المربين إلى مسك الأرنب من الأذنين مما يؤدي إلى تحملهما لثقل الأرنب ..

لذلك يفضل عند مسك الأرنب الصغيرة من منتصف منطقة الظهر فيتم الضغط على عضلات الظهر من جانب السلسلة ويمسك الإبهام من الجهة الأخرى .



وفي الأرنب الكبيرة الحجم يتم مسك الأرنب إما من جلد الكتف مع
 دفعه باليد الأخرى من مؤخرته لتحمل ثقل الأرنب أو رفعه من الأذن
 التحميل على اليد الأخرى .



طريقة مسك الأرنب الكبير الحجم بدون دفعه من الأذنين
 بل يتم مسكه من جلد الكتف وتحمله اليد الأخرى من مؤخرته

إعداد بيت الولادة :

تصل فترة الحمل إلى حوالى ٣٠ - ٣٣ يوماً غير أنه توجد بعض الأرناب تلد بعد ٢٩ يوماً أو قد تتأخر إلى ٣٤ يوماً مما يؤدى إلى كبر الأفراد مما يؤدى لتعثر الولادة .

ويجب قبل حدوث الولادة إعداد مكان الصغار وتغيير الفرشة بأخرى جديدة جافة على أن يتم ذلك قبل ميعاد الولادة بحوالى أربعة أيام على الأقل وتستخدم الفرشة من المواد المتوفرة لديك - مثل نشارة الخشب أو التبن أو قش الأرز أو قصاصات ورق الجرائد ويجب مراعاة سُمك الفرشة حسب درجة حرارة الجو فكلما انخفضت درجة الحرارة زاد سمكها حتى تحقق الدفء للصغار .

وتتولى الأم بعد ذلك نزع بعض الشعر من بطنها وصدرها لتبطن العش لاستقبال الخلفة ثم تقوم بنزع كمية أخرى بعد وضع الصغار ليم تغطيتهم .. ويجب عدم إزعاج الأم خلال تلك الفترة حتى لا يؤدى هذا الإزعاج لسقوطها أو نثر ولدها .. فى أماكن متفرقة .

الإجهاض :

هناك عوامل كثيرة تؤدى إلى إجهاض الأم وولادة صغار ميتة .. ومن أمثلة هذه العوامل :

- ١ - المرض فعند إصابة الأم الحامل يؤثر ذلك على قابليتها للطعام وبالتالي تضعف ويموت الجنين .
- ٢ - الإزعاج حيث يؤدى الإزعاج إلى اضطراب الأرناب وخاصة الأرناب التى لها قابلية سريعة للإجهاض .
- ٣ - لعوامل وراثية تؤدى إلى ضمور الأجنة وموتها فى رحم الأم .. ويجب التخلص من هذه الأم سريعاً من القطيع .
- ٤ - التغير المفاجيء فى العليقة ونظام التغذية .
- ٥ - ارتفاع درجات الحرارة .

الولادة :

تبدأ الأم في تجهيز الفَرشة قبل الولادة بحوالى أربعة أيام ، وقبل الولادة بيومين ترصد الأم الغذاء وتسكن إلى الراحة ويجب توفير الراحة لها وتدخل الأرناب إلى بيت الولادة وتم الولادة عادة أثناء الليل أو في آخر النهار أو الصباح الباكر .

وتولد الصغار على شكل كتل لحمية حمراء عارية الجسم ، مقفلة العينين وتبدأ الأم في تحفيف الولادات وتخليصها من الأغشية والسوائل الجنينية المتصقة بجسمها من المشيمة وبعد ذلك ترضعه وعادة لا تلد الصغير التالى إلا بعد أن ترضع الوليد الأول وهكذا حتى تنتهى من كل الولادات .

وتترك الأم بيت الولادة بعد تنظيفه من مخلفات الولادة وتستريح مع مراقبة الصغار .. ويجب في هذه الأثناء وبدون إزعاج الأم وبعد قفل الفتحة الموصلة بين صندوق الولادة وقفص الأم ..

- فحص الصغار واستبعاد النافق منها أو المشوه ومحاولة توفير الشعر لتغطية الصغار عند عدم توفره وخاصة في الشتاء لتوفير الحماية من البرد . ويمكن نزع بعض الشعر من الأم حيث يكون سائباً سهل النزع خلال اليومين الأولين بعد الولادة .

- يسجل عدد الخلفات وتاريخ الولادة في سجل خاص .
- يتم فحص الأم والتأكد من أنها تقوم بإرضاع الصغار والإهتمام بتوفير العليقة المناسبة والماء وفي حالة زيادة عدد الأفراد عن ٨ فيتم نقل الزائد لإحدى الأمهات البديلة والتي عندها نقص في عدد الولادات أو نقل الأفراد الضعيفة مع بعضها ..

- متابعة الصغار بصورة دورية حتى لا تخرج من أعشاشها . وقد يحدث في أحيان كثيرة أن تلد الأم وخاصة التى تلد لأول مرة في أرضية القفص وبعيداً عن بيت الولادة ، فيجب سرعة نقل الصغار إلى بيت الولادة قبل أن تنفق من البرد أو تفتك الأم بها .

- ويجب عند نقل الصغار أن يلوّث يده بمخلفات الأم حتى لا ينقل رائحة ولدة أم أخرى فتهاجر الأم ولدتها لتغير الرائحة التى اعتادتها .

- تولد الصغار عارية تماماً وعيونها مغلقة وحاسة السمع معطلة .. ويبدأ الشعر في تغطية الجسم من اليوم ٤ - ٥ بعد الولادة .. وتبدأ عيون الصغار في التفتح بعد ١٠ - ١٦ يوماً من الولادة وفي حالة تأخر تفتحها فإنها تحتاج إلى مساعدة في فتحها لالتصاق الجفون فتغسل العيون بماء دافئ يحتوى على ٣٪ حمض بوريك وتفصل الجفون وتدهن بأحد المراهم المستخدمة كمضادات حيوية .
- كما تبدأ حاسة السمع في التطور بعد اليوم الثامن .
- وتبدأ الصغار في ترك بيت الولادة إلى قفص الأم من اليوم الرابع عشر .
- تبدأ تناول بعض الغذاء في معلقة الأم ابتداء من اليوم ٢١ بعد الولادة .

التبني :

- قد يلجأ المرئى لنقل بعض أو كل الصغار إلى أم بديلة عن الأم الرئيسية لتتولى رباتهم وإرضاعهم والأسباب لذلك كثيرة منها ..
- موت الأم بعد الولادة .
- إصابة بعض الحلمات أو ولادة عدد يفوق عدد الحلمات في الأم الأصلية .
- نقل الأفراد ذات الأحجام المناسبة لبقاى أفراد الأم .
- ويجب إجراء ذلك بحرص شديد حتى لا تشعر الأم بوجود غرباء فتفتك بالصغار ولا نجاح تلك العملية يمكن إتباع إحدى الطريقتين :
- ١ - يولث المرئى يديه بمخلفات الأم الجديدة ويدلك جسم الصغار المنقولة بهذه المخلفات حتى تكتسب الصغار نفس رائحة الأم الجديدة .
- ٢ - تعطيل حاسة الشم لدى الأم البديلة لعدة ساعات وتوضع الصغار مع باقى الأفراد وعندما تعود حاسة الشم للأم تكون الصغار قد اكتسبت رائحة باقى الأفراد .

إعادة التلقيح :

يمكن إعادة التلقيح بعد ولادة الأم بأيام قليلة ولكن هذه الطريقة تؤدي إلى امتناع الأم عن إرضاع الصغار وبالتالي فيأثر هذا الحمل السريع على صحة

الأم وعلى ضعف الصغار .

ويجب عليك وضع برنامج للتلقيح ويطبق بكل دقة على مدار العام بحيث يتضمن مواعيد محددة بحيث تسمح بفترة راحة للأم بعد الولادة لتستعيد حيويتها كما يجب عند إجراء التلقيح حسب الميعاد الذى حددته التأكد من صحة الأم قبل إجرائه وفي هذه الحالة يؤجل التلقيح حتى تسترد الأم صحتها .. ومن المعروف أن أفضل فترات التلقيح الناجح لبويضات الأنثى هي بعد الولادة بحوالى ٦ ساعات لارتفاع نسبة الخصوبة وحتى اليوم العاشر ثم تستمر درجة الخصوبة فى الانخفاض حتى اليوم (٢١) ثم تبدأ فى الارتفاع التدريجى بعد ذلك ، ولاختيار الميعاد لابد أن يتضمن تلك الفترات التى تزداد فيها خصوبة الأنثى .

ولذلك هناك ميعادان للتلقيح يتم اختيارهم ليناسبا فترات الخصوبة وفي نفس الوقت يمكن للأم أن تكتسب فترة راحة كافية وهما :

١ - يمكن إعادة التلقيح بعد ٧ - ١٠ أيام من الولادة حيث تعرض الأنثى على الذكر لإعادة التلقيح وعند رفضها يتم عرضها فى اليوم التالى ويستمر العرض حتى يحدث التلقيح بعد حوالى ٥ أيام من تكرار العرض إلا فى حالة حدوث عرض مرضى . وباستخدام هذا البرنامج يمكن الحصول على ٨ بطون دون تعرض الأم للإجهاد ودون تأثير على إنتاج اللبن ويتم فطام الولدة بعد ٢١ - ٢٤ يوماً أى فى عمر ٣١ - ٣٤ يوماً (أى أن الولادة كل ٤٥ يوماً) .

٢ - يعاد التلقيح بعد حوالى شهر من الولادة حتى تعطى فرصة لإرضاع الصغار دون تأثير عليهم ولمدة حوالى ٥٠ يوماً أى أنه يمكن الحصول بهذه الطريقة على حوالى ٤ بطون فى العام ، وعند مقارنة ذلك بالطريقة السابقة نرى إنها غير اقتصادية رغم أنها توفر الراحة للأم وطول فترة الرضاعة للصغار .

٣ - يمكن تنظيم التلقيح بحيث تلد الأنثى كل ٤٥ يوماً ولكن تعطى فترة للراحة خلال العام وذلك فى الأشهر شديدة الحرارة مثل شهر أغسطس .

الرضاعة والفظام



لبن الأرناب يعتبر من أغنى أنواع اللبن فى محتوياته الغذائية .. ويعود إلى ارتفاع قيمته الغذائية النسب فى سرعة نمو الصغار . والجدول التالى يبين التحليل المكون لحليب الأرنبة :

المادة	النسبة المئوية
الماء	٪٧١,٣
الدهون	٪١٣
البروتين	٪١٢,٤
سكر اللاكتوز	٪ ٢
رماد	٪ ٢,٤

والجدول التالى يبين مقارنة بين لبن الأرناب ولبن بعض الحيوانات الأخرى :

جرام لكل لتر من اللبن

المادة	الأرناب	الأبقار	الجاموس	الماعز	الإنسان
المياه	٧٠٠	٩٠٠	٨٥٠	٩٠٠	٩٠٥
الدهون	١٢٠	٣٨	٧٥	٤٠	٣٣
البروتين	١٤٠	٣٢	٤٥	٣٨	١٥
أملاح معدنية	٢٥	٩	١٠	١٠	٣
سكر لاکتوز	١٧	٥٠	٤٧	٤٧	٧٠

بالإضافة لاحتواء لبن الأرنب على كمية عالية من الفيتامينات مثل فيتامين أ ، ب_١ ، ب_٢ ، ب_٣ ، ب_٦ ، ب_{١٢} ، ج ، والبيوتين وحامض الفوليك والعديد من الأملاح المعدنية مثل الزنك والحديد والكالسيوم والفوسفور والبوتاسيوم والصوديوم والكبريت ..

ولذلك يجب توفير تلك المواد في العليقة أثناء الرضاعة والحمل وخاصة المعادن والبروتين والدهن والماء ، والأرنب لا تستفيد من العليقة المقدمة لها كاملة حيث يخرج حوالى نصفها على هيئة روث وبدون الإستفادة منه وعدم تقديم الغذاء المتزن والكافى لها فإن إنتاج اللبن يستخلص من جسمها وبالتالي يؤدى إلى ضعفها ونفوقها .

معدل إنتاج اللبن فى الأرنبة :-

تبدأ الأنثى بعد الولادة مباشرة فى إنتاج اللبن وإرضاع صغارها ويشاهد تضخم الغدد اللبنية وامتلاءها باللبن قبل الولادة بيومين وتستمر الأم فى إفراز اللبن لمدة ٧ أسابيع بعد الولادة ولكن يختلف معدل إفراز اللبن خلال هذه المدة .

حيث يبدأ الإنتاج منخفضاً نسبياً بعد الولادة وتعمل الصغار خلال الأسبوع الأول خلال الرضاعة على تنشيط للغدد اللبنية فيرتفع الإنتاج حتى يصل إلى أقصى إنتاج له فى الأسبوع الثالث (حوالى ٢٥ سم^٣ للصغير الواحد فى اليوم) ثم يبدأ الإنتاج فى الانخفاض تدريجياً .

وفى الغالب تبدأ الصغار بعد الأسبوع الثالث فى التعود على تناول العلائق تدريجياً حتى يتم فطامها فى الأسبوع الرابع أو الخامس على الأكثر وخاصة عند الحمل الجديد ..

ويجب عند بداية تضخم الغدد اللبنية التعرف على عددها حيث أنها تختلف حسب السلالات المختلفة (٦ - ١٠ حلمات) حتى يتم توزيع الصغار على عدد حلمات الأم وحتى لا يتأثر الصغار بنقص كمية اللبن ، ويتم توزيع الزائد على أمهات أخرى .

الفطام :

يستمر الصغار مع الأم طوال فترة الرضاعة حتى الأسبوع الثالث وبداية من عمر ٢١ يوماً يتم الإقلاق من الإعتماد على الرضاعة وتناول الغذاء المتوفر ، ويبدأ فطامها عندما تصل لعمر ٣٠ - ٣٥ يوماً أى فى الأسبوع الرابع أو الخامس على الأكثر حيث يتوقف ذلك على حالة الصغار الصحية . فقد يستدعى الأمر لترك بعض الصغار الضعاف مع الأم ..

وعند الفطام يجب نقل الأم إلى بوكس آخر وترك الأرناب المقطومة فى مكانها حتى لا تتعرض الخلفة لظروف بيئية جديدة تؤدى إلى امتناعها عن الغذاء ، والأم يمكنها تحمل صدمة النقل والبعد عن الصغار ويمكنها التأقلم على المسكن الجديد كما يساعد أيضاً فى شيوعها وقبولها للتزاوج بسرعة .

ظاهرة الحمل الكاذب :

قد يظهر على الأنثى أعراض الحمل حيث تقوم بعمل الأنثى الحامل من إعداد عش الولادة بعد اليوم ١٧ من التلقيح ورفضها للذكر وعند الجس لا يظهر الحمل وتستمر هذه الأعراض حوالى ١٨ - ٢٠ يوماً .. وفى هذه الحالة يعاد تلقيح الأنثى مرة أخرى .. وفى حالة تكرار هذه الحالة من الأم فينصح باستبعادها من القطيع .

وتحدث هذه الظاهرة نتيجة عدة أسباب منها :

- ١ - عند حدوث إثارة للأنثى عن طريق أنثى أخرى أو أم أخرى أو حدوث تلقيح من ذكر عقيم أو - حدوث الحمل الكاذب نتيجة اختلال هرمونى فى الأنثى .. مما يؤدى إلى حدوث التبويض ولا يحدث الإخصاب .

العقم :

والعقم هو عدم قدرة الأرناب على الإنجاب ، وهذه الصفة تعتبر صفة غير مرغوبة نهائياً فى المزارع الإقتصادية خاصة إذا عرفنا أن الأنثى الواحدة يمكنها إنتاج حوالى ٤٠ - ٥٠ أرناباً فى العام ، وأسباب العقم أغلبها المرنى .. وطريقة رعايته الغير سليمة للأرناب .. بجانب بعض العوامل الطبيعية ..

وهذه الأسباب مثل :

- ١ - قلة نسبة الخصوبة نتيجة سوء التغذية وقلة البروتين مع زيادة النشا في العليقة مما يؤدي إلى ترسيب الدهون حول الجهاز التناسلي أو نتيجة للإصابة بجروح أو التهاب لمنطقة الجهاز التناسلي ..
- ٢ - نقص بعض الفيتامينات الخاصة بالنمو والتناسل من العليقة مثل فيتامين أ وفيتامين هـ ..
- ٣ - التقدم في العمر يؤدي إلى انخفاض الخصوبة وبالتالي ازدياد التلقيح غير الناجح سواء من الذكر أو الأنثى .
- ٤ - ارتفاع درجة حرارة الجو يؤدي إلى عقم مؤقت نتيجة ضعف الحيوانات المنوية وموتها .
- ٥ - عدم التوافق بين الذكر والأنثى رغم خصوبتهما ؛ ولذلك يتم عرض الأنثى على ذكر آخر عند تكرار عدم الحمل أو الرغبة في الوثب .
- ٦ - وجود سبب خلقي في الأنثى كصغر حجم المبايض أو وجود نسيج نامي بقنوات فالوب يؤدي إلى انسدادها وعدم مرور البويضات .

الخصى :

وهو إزالة خصيتي الذكر بمجرد نزولهما من التجويف البطنى إلى كيس الصفن .. وأفضل أوقات إجرائها في عمر ٣ أشهر حيث يكون أقل تألماً وشفاءه في وقت قصير ..

● الغرض من الخصى :

- ١ - يتم خصى الذكور في حالة إنتاج الفراء (أرانب الأنجورا) حفاظاً على الفراء من تشاجر الذكور مع بعضها حيث أن الذكور المخصية تصبح هادئة الطبع ولا تميل للعنف أو المشاكسة .
 - ٢ - لتربية الذكور لإنتاج اللحم حيث أنه يمكن وضعها مع بعضها في مكان واحد دون الخوف من العنف كما أن نسبة تسمينها يكون أسرع ..
- وتوجد طريقتان لخصى الذكور :-

١ - الخصى بالجراحة .. وخطواتها كالآتي :

١ - يثبت الأرنب على ظهره مع مسك الأرجل الأمامية والخلفية معاً من كل جانب على حدة .

٢ - إزالة الشعر على منطقة الصفن ويظهر المكان بمحلول مطهر .

٣ - يضغط على أسفل البطن لإبراز الخصيتين داخل الصفن . فتحجز

الخصيتين بملقاط ويشق الصفن بمشرط معقم عند أحد الخصيتين (شق

نصف سنتيمتر) وتجذب الخصيتان خارج الجسم برفق وحتى يظهر

بداية الحبل المنوى المتصل بها فيحك بالمشرط حتى ينقطع ويرش عليه

صبغة اليود ويودرة السلفا (ويكرر للخصية الثانية) .

٤ - ينقل الأرنب إلى مسكن نظيف لمدة ٤ - ٥ أيام ويحقن بالمضادات

الحويوية عند حدوث أى تلوث ..

٢ - ربط الحبل المنوى :

يتم جذب الحبل المنوى ويربط عليه ربطاً جيداً لمدة أسبوعين حتى تجف

الخصيتان مع الحبل المنوى ، وتمتاز هذه الطريقة بسهولة وعدم حدوث نزف

دموى غير أن الذكور تتأثر من الألم ويتأخر نموها لفترة الأسبوعين .

ترقيم الأرناب :

تحتاج الأرناب في تربيتها ومع سرعة تناسلها ونموها والحفظ كل سلالة

من الاختلاط بالسلالات الأخرى ولتجنب زواج الأقارب إلى طريقة تسهل

التعرف على كل فرد من أفراد القطيع ..

ويستخدم لذلك عدة طرق منها :

١ - طريقة الوشم :

وهى من أفضل الطرق المستخدمة للأرناب حيث يتم فيها طبع رقم معين

لكل أرنب على السطح الداخلى للأذن ، وجرت العادة على ترقيم الذكور بأرقام

فردية على الأذن اليسرى وترقيم الإناث بأرقام زوجية على الأذن اليمنى ..

ويستخدم فى ذلك آلة خاصة بالوشم ، ويتم قبل استخدامها تطهير سطح

الأذن الداخلية ثم يوضع صوان الأذن بين فكى الآلة ويضغط على ذراعها

فيطبع الرقم المطلوب على السطح الداخلى ثم يدهن عليه بمادة زيتية ملونة لتثبيت الرقم .

٢ - طريقة الحلقات :

وتستخدم فى ذلك حلقات عليها الرقم الخاص بالآرنب فوق مفصل القدم الخلفية ، وتوضع بعد عمر ١٠ أسابيع ، وهذه الطريقة غير مرغوبة مثل السابقة خاصة عند تربية الآرناب فى البطاريات السلك حيث أنها كثيرا ما تتعلق بأسلاك البطاريات وتؤذى الآرناب .



المرفى يمكنه تمييز الآرنب إما باستخدام قلم خاص لعملية الوشم
أو باستخدام آلة الوشم والتي تشبه الزردية

التسجيل :

من الأدوات الهامة والتي يجب توافرها عند إنشاء مزرعة لتربية الأرانب السجلات التي يتم عن طريقها حفظ معلومات كافية عن كل أرنب من ميعاد الميلاد والقطام والزواج أو التلقيح والجنس والولادة والنسب .. حيث أن نجاح التربية لإنتاج سلالات يتوقف على دقة هذه المعلومات ..

وبناء على المعلومات المتوفرة للمربي عن مواعيد كل عملية يمكن تحديد العمل اليومي ومدى نجاح المربي في إدارة المزرعة .
ويجب توفر ثلاثة أنواع من السجلات وهي :

- ١ - سجلات التزاوج .
- ٢ - سجلات الخلفة أو النتائج .
- ٣ - سجلات الحالات المادية للمزرعة .

وفيما يلي بعض أنواع السجلات :

رقم الأرنب النوع تاريخ الميلاد
تاريخ الاستبعاد رقم الأب رقم الأم

تاريخ التلقيح	رقم التلقيح	الذكر	تاريخ الجنس	النتيجة	تاريخ الوضع	عدد المواليد	تاريخ القطام	تاريخ التلقيح التالي	ملاحظات
	رقم نوع					حي ميت			

المواليد

عدد المقطوعين	الجنس	التفوق	الرقم	الوزن	كمية العلف	العلاج	ملاحظات

كارت الذكر

الرقم رقم الأب رقم الأم
النوع تاريخ الميلاد السلالة

تاريخ التلقيح	رقم الأنثى	نتيجة الجنس	ملاحظات
		سلبى إيجابى	



الفصل الخامس

الوراثة والانتخاب

- الظروف البيئية وتأثيرها على الصفات الوراثية
- الصفات الوراثية التي يمكن تحسينها ..
- الانتخاب في الأرناب
- طرق التزاوج

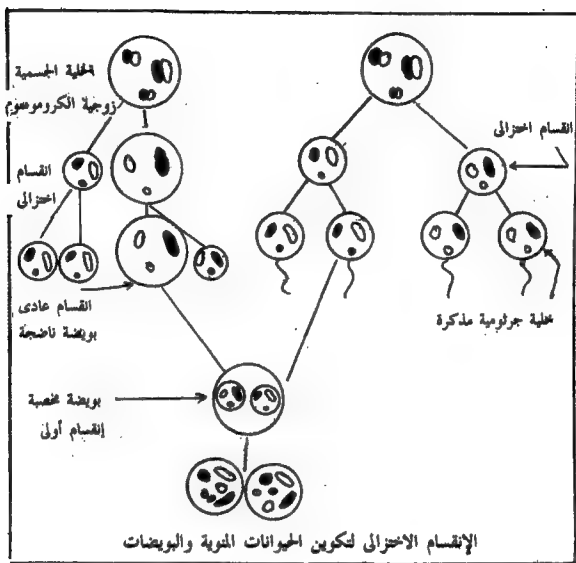
الوراثة والانتخاب



يلجأ كثير من المربين في التربية الحديثة للأرانب إلى استنباط السلالات التي يمكنها تحقيق معدلات عالية الإنتاج عن طريق قوانين الوراثة وتطبيقاتها وعن طريق اختيار السلالات التي يمكنها تحقيق الهدف من زيادة الإنتاج . ومظهر الأرنب الخارجى سواء الحجم أو الشكل أو الوزن أو اللون هو عبارة عن محصلة التركيب الوراثى والبيئة التي يعيش ويتطور وينتج فيها وانتقال هذه الصفات إلى الجيل التالى يتم عن طريق عوامل وراثية أو جينات والجينات التى تحمل الصفات الوراثية تكون محمولة داخل خلايا الحيوان على ما يسمى بالكروموسومات وهذه توجد داخل نواة الخلية .

وتوجد الكروموسومات داخل الخلايا فى شكل أزواج ، تتساوى عدد الأزواج فى معظم أفراد الجنس الواحد ويختلف بين الأجناس المختلفة .. فمثلاً الأرانب تحتوى النواة بها على ٢٢ زوجاً من الكروموسومات ولكن عند تكون الخلايا الجنسية أى الموجودة فى الحيوان المنوى (المذكرة) والموجودة فى البويضة (الأنثى) يحدث انقسام اختزالى بحيث تحتوى كل خلية جنسية (بويضة أو حيوان منوى) على ٢٢ كروموسومات مفردة .. أى نصف العدد فى الخلايا الجسمية ..

وعند الإخصاب باتحاد الخلايا الجنسية من كلا الأبوين (الذكر والأنثى) يتحد الكروموسوم المفرد من كل خلية مع الكروموسوم المفرد المشابه له فى الخلية الأخرى وبذلك تعود الكروموسومات إلى شكلها الأول فى الخلية الجسدية أو الجسمية وبما أن الكروموسومات تحمل الجينات الحاملة للصفات الوراثية فعند اتحاد الخلايا الجنسية لتكوين الخلايا الجسمية فإنها تنقل إليها نفس الصفات الوراثية .. إلا إذا حدث اختلاف نتيجة عدم حدوث انقسام كامل أو عدم تضاعف الكروموسومات فى الخلايا الجسمية بصورة كاملة فتحديث ما يسمى بالطفرة وهذه تؤدي إلى حدوث تغير فى الصفة المنقولة والتي تميز النوع .



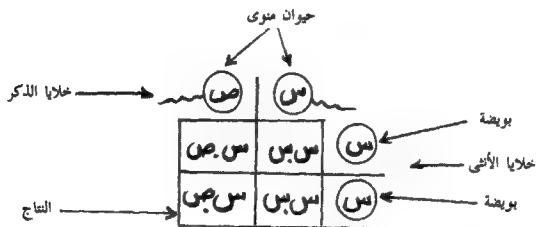
كيف يتحدد الجنس ؟ :

كما أوضحنا أن مجموعة الكروموسومات وما عليها من جينات في الخلايا هي المسؤولة عن صفات الأرنب وكل زوج من هذه الكروموسومات مسؤل عن صفة .. ويوجد زوج من الـ ٢٢ بالخلية يحمل صفة الجنس إذا كان ذكرًا أو أنثى .

وفي الأنثى تحتوي الخلايا على زوج متماثل من الكروموسومات وللتوضيح سنرمز لهذا الزوج بالحرفين (س - س).

وفي الذكر تحتوي الخلايا على زوج غير متماثل من الكروموسومات وسنرمز لهذا الزوج بالحرفين (س - ص) .

والشكل التالى يبين احتمالات التناج من الذكور والإناث عند التزاوج .



أى أن احتمالات نوع الجنس تكون متساوية ٢ أنثى (س . س) ، ٢ ذكر (ص . ص) .

وفى حالة ارتباط الجنس بصفة مثل لون الفرو الأبيض مع الأنثى فعند التزاوج يظهر اللون الأبيض مع الإناث ولا يظهر مع الذكور بنفس الطريقة السابقة ..

السلالة النقية :

والصفة المميزة للحيوان والموجودة على الجينات المحمولة على زوج الكروموسومات عند التزاوج مع نفس السلالة من النقاء فإن الناتج يكون مماثلاً للآباء تماماً ، إلا إذا حدث طفرة وعند تزاوج الخلايا الجنسية لمثل هذا الحيوان مع خلايا جنسية لحيوان أو سلالة نقية . فإن الجينات المزدوجة المتكونة من هذا التزاوج تكون مختلفة .. ويصبح الأرنب عند ذلك غير نقى وبالتالي تنتج أبناء غير متشابهة بنسبة :

١ حيوان نقى

٢ حيوان غير نقى (خليط النقى والطفرة)

١ حيوان يحمل الطفرة

١ - تزاوج عدد ٢ يحملان صفة بصورة نقية (اللون الأبيض)

الأب	أ	أ	
	أأ	أأ	أ
	أأ	أأ	أ
			الأم

أى أن ناتج التزاوج ينتج أبناء كلهم يحملون الصفة النقية (١٠٠٪) لون أبيض .

الأب يحمل الصفة النقية لون أبيض	أ	أ	
	أب	أب	ب
	أب	أب	ب
			الأم وتحمل صفة متنحية للون البنى

وعند التزاوج يظهر النتاج لونه أبيض ولكن ليس بصورة نقية حيث أن صفة اللون البنى متنحية وصفة اللون الأبيض سائدة ..
وعند تزاوج الأبناء تكون النتيجة كالتالى :-

الأب يحمل الصفة الغير نقية (لون أبيض والبنى متنحى)	ب	أ	
	أب	أأ	أ
	بب	أب	ب
			الأم وتحمل صفة اللون الأبيض غير نقية حيث أنها سائدة كل اللون البنى المتنحى

لنتيجة :

(٢٥٪ تصبح أأ سلالة نقية)	أأ	١
(٥٠٪ تصبح أب خليط أبيض)	أب	٢
(٢٥٪ تصبح بب لون بنى نقى)	بب	١

الظروف البيئية وتأثيرها على الصفات الوراثية



تتأثر الصفات الوراثية كثيراً على الظروف البيئية وخاصة الصفات التي يبنى عليها إنتاجه في المستقبل واستعداده للنمو ومقاومته للظروف الجوية ومثال ذلك فإن إنتاج اللبن صفة وراثية ولكنها تتأثر بالتغذية فإذا كانت العليقة غير متوازنة وغير كافية فإن إنتاج اللبن يقل بالتالي .. وكذلك صفة الحجم والوزن فهو متعلق بالتغذية ..

ولكى تظهر الصفة الوراثية التي يتصف بها الحيوان أو الأرنب بالصورة المطلوبة فلا بد من تحسين الظروف البيئية حول الحيوان بالعناية بالمسكن المناسب والتغذية والاهتمام بالرعاية ومقاومة الأمراض ..

الصفات الوراثية التي يمكن تحسينها



أولاً : صفة إنتاج التوائم :

تعتبر صفة إنتاج التوائم من الصفات الاقتصادية المرغوبة والتي يرغب كل مربى في تنميتها في داخل قطيع الأرانب ، وتوجد عوامل بيئية تؤثر على إظهار هذه الصفة مثل :

١ - وزن الأم :

وجد من التجارب أن كل كيلوجرام من الوزن الحى يعطى فردين في البطن الواحد أى أن هذه الصفة مرتبطة بوزن الأم فكلما كبرت الأم في الحجم كسلالة أو في عمر البلوغ زادت عدد الخلفة في البطن الواحد مثال :

- الشنشلا : معدل وزنها عند البلوغ ٤ - ٤,٥ كجم ومتوسط عدد الأفراد في البطن الواحد ٨ أفراد .

- الفلمش جانيت : معدل وزنها عند البلوغ ٦ - ٨ كجم ومتوسط عدد الأفراد في البطن الواحد حوالى ١٢ فرداً .

٢ - التقدم في العمر :

وجد من التجارب أن الأنثى تعطي عددًا من الصغار يتزايد في السنة الثانية عن السنة السابقة ثم تزداد في السنة الثالثة .. عن السنة الثانية وتبدأ بعد ذلك في التناقص ؛ لذلك يفضل ألا يزيد عمر الأنثى عن ٣ سنوات للحصول على أكبر عدد من النجاس في البطن الواحد .

ثانياً : صفة الخصوبة :

وصفة الخصوبة في الأنثى يمكن تحقيقها عن طريق :

٢ - عدد الصغار المولودة في العام بمتوسط ٤٥ لكل أم وهذا العدد يتحقق عن طريق زيادة عدد البطون إلى حوالي ٧ بطون في العام ولا تقل عن ٤ بطون كما يتحقق بزيادة الولادة في البطن الواحد بحيث تصل إلى أكثر من ٨ أفراد . مع العلم أن :-

● عدد الولادات في العام يتوقف على طريقة التربية إذا كانت طريقة تقليدية أو كثيفة والتي يمكن فيها إطالة موسم التلقيح خلال شهور الصيف .

● ومتوسط عدد الأفراد في كل حمل يتوقف على عدد البويضات المخصبة في البيض وعدد الإناث المقدمة للتلقيح .. وموت الأجنة .

٢ - استبعاد الإناث التي تم تقديمها للذكر أكثر من ٣ مرات ولم يتم حملها حتى يمكن أن تزداد قابلية الأنثى للتلقيح من الذكر مع الوضع في الاعتبار أن الرغبة في الجماع يمكن أن تتأثر من السمعة أو حرارة الجو أو التغير في نسبة البروتين في العلف أو الحالة الصحية .

٣ - زيادة وتنشيط عادة الأم في اهتمامها بصغارها ورعايتهم وتقاس بعدد الأرناب الصغيرة التي وصلت لمرحلة القطام وهذا يحقق عدد توائم أكثر ودليل على كفاءة الأم في رعاية الصغار ومدى مقاومتها للأمراض - وقد تتأثر هذه الصفة عندما تصاب الأم بعادة افتراس الصغار عند الإزعاج أو عند نقص الماء ومدى ما تقدمه من عناية قبل الولادة بالاهتمام بالعيش وكمية الحليب التي تنتجها الأم .

ولذلك عند انتخاب الإناث يجب الاهتمام بجميع المعلومات عن الولادات

الثلاث الأولى .

ثالثاً : سرعة النمو :

وهذه الصفة من الصفات الهامة في إنتاج أرانب التسمين حيث أن النمو السريع أو المبكر يؤدي إلى تقليل الاستهلاك لكل كيلوجرام من اللحم الناتج وبالتالي يقلل من مقياس النمو .

ومن الأنواع المعروفة بالنمو السريع النيوزيلندي حيث يمكنه إعطاء حوالى ٢ كجم في عمر شهرين ..

ويمكن قياس سرعة النمو بقياس عدد الكيلوجرامات المادة الجافة المستهلكة لإنتاج كيلوجرام وزن حي أو يقاس بالمعادلة الآتية

$$\text{مقياس النمو} = \frac{\text{كمية العلف الكلية المستهلكة}}{\text{الوزن الكلى للصغار عند الذبح}}$$

ويتوقف هذا المقياس على سرعة نمو الصغار وعدد الولادات وعدد الصغار في كل حمل .

رابعاً : نوعية اللحم :

وصفات اللحم ومدى امتلاء الأرنب باللحم وخاصة لحم الظهر والأفخاذ ، ولحم الأرانب يجب أن يكون أبيض اللون وقد يتجه إلى اللون الأصفر حسب نوع الغذاء والتغذية على علائق خضراء يساعد على تلون الدهن باللون الأصفر ..

واللحم الممتاز أيضاً هو المحتوى على كمية قليلة من الدهن والألياف الدقيقة .

خامساً : مقاومة الأمراض :

وجد أن القدرة على مقاومة الأمراض أو سرعة الاستجابة لها من الصفات الوراثية ويجب عند اختيار الأرانب السلالات المقاومة للمرض وخاصة في الفترة الأولى من حياتها وهي المرحلة التي تكثر فيها عمليات النفوق .

سادساً : الصفات الوراثية للفراء :

اتصاف بعض أنواع الأرانب بإنتاج فرو بمواصفات خاصة مثل الركن والأنجورا والساتين، وصفة الشعر في الركن عبارة عن طفرة حدثت نتيجة تغيرات في الكروموسوم أدت إلى تغير في المظهر الخارجي مما سبب عنها شعر غزير وقصير وناعم أملس، ويمكن عن طريق الوراثة الاهتمام بالحيوانات ثنائية الغرض مثل الشنشلا :- وهى ثنائية الغرض حيث تنمى صفة الشعر ذى اللون الرمادى ، وهى صفة طبيعية موجودة فى الأرانب البرية للاختفاء من الأعداء .. وتتركب الشعرة من لونين : أحدهما اللون الأسود الذى ينتشر عند منبت الشعر .. أما اللون الثانى فهو البنى الذى ينتشر فى أطراف الشعر ..

مثال لاستخدام الوراثة فى إنتاج الفرو باللون المطلوب :

بفرض إمتلاكك لأرنب أنثى لونها أبيض CC .. ورغبتك فى إنتاج أرانب بيضاء Alpino (البينو) والذى يتميز باللون الأبيض مع عيون قرنفلية باهتة وكذلك الجلد يكون أبيض ، ولكن الأفضل لك النوع النيوزيلندى ذات اللون الواحد الأحمر CC .

فيمكن تزاوجهما وبعد ٧ أشهر انتقى أفضل ذكر من التاج أو الولادات (الذكر CC) وزوجه إلى والدته .

سنفترض أن الذكر المنتقى سلالة نقية (متجانس) للون الأحمر ولهذا السبب يطلق عليها تسمية (CC) .

والأنثى بيضاء وطالما اللون الأبيض متنحياً فستكون أبيض نقى السلالة حتى يمكن أن نطلق عليه (CC) .

وعند تزاوج الذكر الأحمر النيوزيلندى XCC مع الأنثى النقية السلالة بيضاء البينو cc فيكون الناتج كالاتى :

ذكر أحمر

	C	C	
النتاج	Cc	Cc	c
	Cc	Cc	c

أنثى البينو

وتكون النتيجة من التزاوج $CC \times cc \rightarrow Cc$ بنسبة ١٠٠٪ بصرف النظر عن الجنس ويكون النتاج كله أحمر بسبب سيادة اللون الأحمر C بينما صفة الأبيض المحمولة على الجين تكون متنحية . (c) وتسمى (Cc) . وعند تزاوج الابن (ذكر Cc) بوالدته (cc) (زواج أقارب من الدرجة الأولى) وتكون النتيجة ٥٠٪ من النتاج ملون و ٥٠٪ تكون أبيض البينو .

الذكر

	C	c	
والدته أبيض أنثى	Cc	cc	c
	Cc	cc	c

النتاج

وبهذه الطريقة يكون لديك فرصة جيدة للحصول على أرناب ببنساء البينو رغم عدم وجود زوجين منهما وبصفة نقية في البداية .. ورغم أن هذا استغرق تناسلين وعلى الأكثر ٦ أشهر .

الانتخاب فى الأرناب



تتصف كل سلالة بمواصفات قياسية ، وقد توجد داخل السلالات المختلفة بعض الصفات الرديئة الكامنة والتي تظهر بوضوح بتكرار الزواج ويتم انتخاب السلالات الممتازة من حيث إنتاج اللحم والنمو المبكر وإنتاج التوائم وشكل الأرنب والفرو ..

وعملية الفرز تتم فى الذكور أكثر من الإناث حيث أنها مسئولة عن ٥٠٪ من الصفات الوراثية والمطلوب للقطيع نسبة ١٠٪ من عدد الإناث وتتم عملية الفرز فيجب تسجيل صفات الآباء والذي يبين :-

● سرعة النمو وكمية العلف المستهلكة لإنتاج كمية معينة من اللحم وتسجيل رقم الأثنى التي تم تلقيحها من طرف الذكر وتاريخ التلقيح وعدد المواليد الناتجة من التلقيحات المختلفة للذكر ..

وتتم طريقة الانتخاب بتحديد متوسط للصفة المطلوبة مثل : اختيار صفة زيادة عدد البطون فى السنة : فيمكن تحديد نسبة ٥ بطون سنوياً والأرناب التي تعطى ٥ بطون فأكثر تستبقى وأقل من ٥ بطون تستبعد .. من القطيع ..

ويتم اختيار صفة أخرى ويحدد لها متوسط يتم الاختيار عنده لنفس الصفة .. ويتم وضع جدول خاص تحدد فيه الصفات التي يستبعد فيها الحيوان وتستغرق الفترة اللازمة للحكم على الأثنى هو تسجيل ٣ ولادات حتى يمكن الحكم عليها ..

ويجب تسجيل كل المعلومات وإجراء عمليات التلقيح المختلفة خوفاً من التربة الداخلية للقطيع .. ويتم تعويض الحيوانات المستبعدة .

مثال :

١ - طريقة انتخاب الذكور الخاصة بإنتاج اللحم فيتم الاختيار لحوالى ١٥٪ مر عدد الحيوانات بالمرزعة لسرعة النمو الفردى عن عمر القطام بين

عمر ٢٨ - ٧٠ يوماً وتجنب هذه الأفراد المنتخبة للاختبارات التالية (للصفات التناسلية) .

٢ - انتخاب للصفات الحيوية ولنوع السائل المنوى عن طريق تلقيح ٤ إناث لكل ذكر من المنتخبين وتوزن الصغار الناتجة في عمر ٢٨ وعمر ٧٠ يوماً وهو العمر المناسب للذبح مع تسجيل كمية الأعلاف حتى العمرين السابقين .

وبعد الذبح تسجل المعلومات الآتية :-

١ - توزن الأرناب بعد الذبح وهى ساخنة.

٢ - قياس معدل النمو اليومي .

٣ - معدل إستهلاك العلف .

٤ - وزن الأرناب قبل الذبح .

٥ - معدل الاستهلاك للفترة ٢٨ يوماً و ٧٠ يوماً .

ويم اختيار أفضل نتائج للذكور المختبر نسلها حيث يتم استعمالهم في تلقيح أحسن الإناث .



طرق التزاوج



بعد عملية استبعاد الأفراد التي تحمل الصفات غير المرغوبة وانتخاب الأفراد ذات الصفات النقية الممتازة وتزاوج هذه الأفراد يمكن الحصول على سلالات من الأرناب لها صفات مرغوبة .. ويتم التزاوج بطريقتين :

أولاً : التزاوج بين الأقارب :

بعض المزارع تقوم بتربية سلالة نقية واحدة ، ويتم الاختيار بينها للأفضل حسب بيانات سجلات المزرعة والتزاوج بينها بغرض زيادة التماثل ويقسم هذا التزاوج إلى نوعين :-

- تزاوج للأقارب من الدرجة الأولى :

وهو تزاوج الأب مع ابنته والأم مع ابنها والأخ مع أخته (انظر المثال السابق في سادساً) .

- تزاوج أقارب من الدرجة الثانية :

ويتم بالزواج بين أبناء العمومة وأولاد الخال .

ويؤدي هذا النوع من التزاوج إلى تثبيت الصفة الوراثية المرغوبة على حالة نقية ..

ثانياً : التهجين :

والتهجين هو التزاوج بين سلالات مختلفة بغرض إنتاج أفراد جديدة للاستفادة من قوة الهجن والتي تعطى صفات أقوى من الآباء وخاصة في الجيل الأول .. حيث يتحقق في الإنتاج سرعة النمو والقدرة على تحمل الأمراض والكفاءة التناسلية .

والانتخاب في هذه الحالة يستدعى المهارة في اختيار الأفراد التي سيتم إظهار صفاتها المميزة .

كيف يحدد نقاء الصنف في الأرانب :

يتم ذلك غالباً حسب الشكل الظاهري للأرنب بمقارنته بالشكل القياسي للصنف ، ومثال ذلك أن الصنف النيوزيلندى الأبيض يميزه اللون الأبيض الزاهى ولكن قد يكون هناك صنف ناتج من التزاوج أبيض ولكن به علامة رمادية عند الرقبة تجعله يختلف عن نظيره الأصيل .

ولكى تحدد النقاوة لاحظ نتيجة الجيل الثانى - فإنها تتكون من ناحية التركيب الوراثى من ثلاث مجموعات هى NN و nN ، nn حيث أن N هى صفة طول الشعر و n هى صفة قصر الشعر وحيث أن N هى الصفة السائدة .

وبالتالى يظهر طول الشعر في NN ، nN وإحدهما بصورة غير نقية وحيث أن قيمة الحيوان تكون في تربيته من حيث قدرته على توريث صفاته لأبنائه ، وهذا أهم له من مظهره الخارجى ؛ ولذلك يلجأ إلى إجراء الاختبار التالى لمعرفة نقاوة الصنف الذى يقوم بتربيته ..

فيفقوم المرئى بعمل تزاوج بين الأرانب المراد الكشف عن تراكيبها الوراثية بأرانب تحمل الصفة المتنحية .. (nN × NN) .

وتكون النتيجة لهذا التزاوج. NN ، NN ، nN ، nN في حالة إذا كان الأرنب نقى التركيب الوراثى أى ظهرت صفة طول الشعر على جميع أفراد النسل ، أما إذا كانت خليط التركيب الوراثى أى (nN) فتظهر عليه الصفة المتنحية أى قصير الشعر NN و nN و Nn و nn





أمراض الأرانب

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| الأمراض الطفيلية | ١ - التشخيص الظاهري |
| الطفيليات الداخلية - | ٢ - التغيرات الطبيعية في الجسم |
| • الكوكسيديا الكبدية | ٣ - التحليل المعمل |
| • الكوكسيديا المعوية | ٤ - الصفات التشريحية |
| • الديدانا لاسطوانية | - طرق إعطاء الأدوية |
| • جويصلات الديدان | - بعض العقاقير المستخدمة |
| الشريطية | - تقسيم الأمراض |
| • ديدان الأعور | الأمراض المعدية : |
| • الديدان الكبدية | الأمراض البكتيرية |
| • زهري الأرانب | • الزكام المعدى |
| - الطفيليات الخارجية : | • التهاب الرئوى |
| • الجرب | • التسمم الدموى |
| • القمل | • التهاب الضرع |
| • البراغيث | • التهاب الرحم |
| • القراد | • التهاب العين |
| - الأمراض غير المعدية | • التهاب البولى |
| • الإسهال | • لستريا الأرانب |

- الإمسك
- عسر الهضم والنفاخ
- الجوع والهزال
- التهاب الرئوى
- الزكام العادى
- التهاب الأجزء التناسلية
- أمراض الأرجل
- - بعض مشاكل التربية
- ألم أو تقرح العرقوب
- التهاب العيون
- إفتراس الحلقة
- أكل القرو
- هجر الأم لأولادها
- انحراف الأسنان
- التسمم
- السل
- التهاب الأمعاء الخاطى
- الأمراض الفطرية
- القراع
- الفطر الشعاعى
- السقفه
- الأمراض الفيروسية
- جدري الأرانب
- الأورام الخلمية
- داء الخاط
- التهاب الخلى الشوكى



أمراض الأرانب



مقدمة :-

السؤال الذى كثيرا ما سُئلته ، إذا كانت الأرانب يُضرب بها المثل فى كثرة الخلفات ، فلم هذا الارتفاع فى أسعارها عن الدواجن ؟ ولماذا لا تنتشر تربيتها كالدواجن ؟

وفى واقع الأمر أن تربية الدواجن تختلف كثيرا عن تربية الأرانب فى درجة الرعاية التى يجب توفيرها للأرانب ، حيث أن كل قفص من أقفاص الأرانب يحتاج إلى رعاية مستمرة ويومية . مع تسجيل كل الملاحظات ومرات الوثب والجس والتحصين والتغذية والولادة .. مما يؤدى إلى زيادة فى العناية والعمالة اللازمة لرعاية المزارع ؛ ولذلك فإن مزارع الأرانب الاقتصادية تكون محدودة الأعداد المرُبَّاه .. عكس تربية الدواجن التى تحتاج إلى أعداد كثيرة فى تربيتها حيث أن الرعاية جماعية لها ، واكتشاف الأمراض فى مزارع الأرانب مبكراً وطرق التشخيص تحتاج لخبرة العاملين فى هذا المجال حتى تتجنب المزارع ضعف الإنتاج . وانتشار الأمراض التى يصعب مقاومتها مع الأعداد الكثيرة أو التخلص من القطيع نهائياً .. وهذه الخبرة غير متوفرة بالدرجة المطلوبة .. ومن أهم المشاكل التى تعترض تربية الأرانب سرعة انتقال الأمراض إليها خاصة وأن التعامل يتم باليد معها وليس أوتوماتيكياً كما فى الدواجن .. حتى أنه أصبح يطلق عليها سريعة الحسد .. لهذا السبب .

وقد يكون فشل المربي راجعاً لتعرض مزرعته لإحدى الأمراض التى لم يستطع تجنبها أو اكتشافها مبكراً أو لعدم خبرته فى تشخيصها مما يؤدى إلى انتشارها وبالتالي ضياع القطيع .

ورغم هذه الظروف فإن هناك مزارع كثيرة ناجحة وبدأت كذلك تدفع بالكثير لهذا المجال .. ويرجع ذلك إلى التزام المربي بثلاثة بنود هامة جداً فى

رعاية الأرناب :-

- ١ - تصميم المسكن المناسب بحيث لا يؤدي إلى انتشار العدوى .
- ٢ - تقديم الغذاء الجيد والمتوازن وبحيث يتناسب مع التربية والإنتاج .
- ٣ - العناية بنظافة المسكن وتطهيره وتعريضه لأشعة الشمس ومراعاة قواعد الصحة العامة الآتية والتي تمنع انتشار الطفيليات والأمراض .
- تخصص للأرناب الصغيرة أماكن بعيدة عن أماكن الأرناب الكبيرة ، حيث أنها في العمر الصغير تكون حساسة للعدوى سريعاً عن الأرناب الكبيرة الحاملة للمرض .
- يتم عزل الأرناب الجديدة حتى يتأكد من خلوها من الأمراض قبل ضمها للقطيع .
- يتم عزل الأرناب المريضة حتى يتم التأكد من شفائها .
- تخصيص أماكن خاصة للإناث الوالدة بعيداً عن باقي الأرناب .
- التخلص من أية مخلفات فوراً ، وتنظيف الأدوات المستخدمة في الشرب والتغذية بالماء الساخن واستخدام أحد المطهرات في النظافة العامة .
- عند ظهور أى مرض أو اشتباه في مرض ما يعزل الفرد ويعرض على الطبيب البيطرى لأخذ الاحتياطات اللازمة نحو عدم انتشار الإصابة .

تأثير الغذاء المتوازن والماء الصالح على صحة الأرناب :

عدم تقديم الغذاء المتوازن والذي يتناسب مع أعمار الأرناب المختلفة في المزرعة يؤدي إلى تعرض القطيع للمرض والنفوق .. كذلك التوازن في نسب الخلط بين العلف الأخضر والمركز بحيث يتجنب زيادة الغذاء الأخضر أو الانتقال من الغذاء الجاف (المركز) إلى الأخضر فجائياً .. أو استخدام الحشائش الخضراء الغضة العصيرية والتي تسبب انتفاخ الحيوان مما يؤدي إلى امتناعه عن الطعام .. أو تقديم حشائش ملوثة بالمبيدات أو روث الحيوانات الأخرى فيسبب إما تسمم الأرناب أو إصابتها بالطفيليات ، أو استعمال حليب الحيوانات المصابة بالسل .

وبلى ذلك الاهتمام بالنظافة التامة بالتخلص من الزبل والبول أولاً بأول حتى لا تصاب الأرناب بطفيليات الكوكسيديا .. ويراعى في المساكن أن

تكون الأرضية ذات فتحات مناسبة تسمح بسهولة مرور الروث وسهولة التخلص منه ويجب الاهتمام بنظافة مياه الشرب وتوفره وتعليق البرسيم حتى لا يتلوث بروث الأرناب وإضافة زيت السمك أو الملح عند الضرورة ، ويجب الاهتمام بعدم زيادة كمية الأكل أو تقليلها .

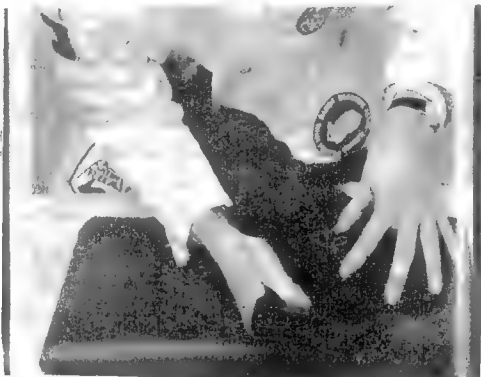
تأثير الخبرة على الإنتاج :

يجب توافر الخبرة أو الاستعانة بها عند إنشاء المزرعة واختيار القطيع المناسب للتربية .. حيث أن أغلب المزارع الخاصة تحاول التخلص من الأفراد الباقية بعد انتخاب الأصلح للتربية ، بحيث تكون تلك الأفراد إما حاملة للمرض أو هزيلة .. ولا تصلح إلا لاستخدامها من أجل اللحم فقط .. كما أنه يجب عزل تلك الأرناب المشتراة حديثاً ولمدة لا تقل عن أسبوعين حتى يتأكد المربي من خلوها من الأمراض المعدية قبل إضافتها للقطيع .

كما أن الخبرة تدخل في توفير العلف المتوازن والمناسب للأعمار المختلفة كذلك عدم كفايتها للمجهود وخاصة أثناء فترات الحمل والرضاعة والرغبة في الحصول على عدد كبير من البطون مع عدم إعطاء الأم الراحة اللازمة .. أو زيادة أعداد الإناث التي تقدم للذكر وإجهاده وكذلك تحديد ميعاد الفطام المناسب ، ومراعاة عدم ازدحام التاج في حضانات ضيقة .



لفحص الأرنب يمكن اتباع الطريقة التالية بأن تضع الأرنب على ظهره فوق وسادة صغيرة واقرب من الأرنب ممسكاً بكلتا اليدين واضعاً ساعد اليد اليمنى كمهدد للأرنب ويهدوء اكبح جماحه وافحص الأسنان والأذن وباقي أجزاء الوجه والجسم .



فحص الجهاز التناسل



طريقة فحص الأرنب مع إمساك الأرنب الآخر الآخر بالساعد
حتى لا يتصرف تصرفاً مخادعاً



الأرنب عند الإمساك به بالأسلوب في الصورة العليا فإنه سريعا ما يمكث ساكنا
حتى يتم إجراء عملية الوشم في أذنه

وتدخل الخبرة أيضاً في اختيار الأرنب السليم للمزرعة ، حيث يلاحظ نشاطه وحيويته والعيون البراقة القوية اللامعة والتنفس المنتظم وعدم وجود تضخم أو انتفاخ في البطن .

ومن أهم الصفات التي يجب أن يلم بها المربي الناجح هي خبرته في طريقة اكتشاف وتشخيص المرض بمجرد ظهوره بين أفراد القطيع ، أو حتى قبل أن يلجأ لأي طبيب ييطرى فيكون المرض قد استفحل في المزرعة .. وهناك عدة طرق للتشخيص .

١ - التشخيص الظاهري :

الأرانب من الحيوانات القرية الشبه بالإنسان والمربي الناجح سيلاحظ أى تغير يطرأ على سلوك الأرنب وحيويته بمجرد إصابته بأى مرض وبمشاهدة تلك الأعراض الظاهرية التي تظهر على الأرنب وبعض الدراية الطبية التي يكتسبها يمكن تحديد المرض وبالتالي العلاج المطلوب .

فند المتابعة اليومية للقطيع قد يلاحظ المربي أن أحد الأفراد ينزوى في أحد الأركان وتظهر عليه علامات الخمول وعدم الرغبة في الأكل ، أو وجود تغير في حركته كوجود عرج أو التواء في الرأس وعدم وضوح لون الفرو أو وجود تغير في بعض أجزائها .. عند ذلك يتم فحص هذا الأرنب فحص كلى يشمل كل الأعضاء الرئيسية بداية من الرأس .

أ - فحص الرأس :

١ - العين : يتم مشاهدة أى تغير يظهر في العين حيث تصاب العين بالتهابات شديدة بحيث تؤدي إلى التصاق الجفون مع إفراز الدموع ووجود صديد ويكون ذلك نتيجة الإصابة بمرض أو نتيجة لانتشار غاز الأمونيا الناتج من المخلفات (بول وبراز) بحيث تشاهد احمرار العين والتهابها ومحاولة حك العين بأرجل الأرنب الأمامية عند ذلك يتم عزلها وعلاجها فوراً .

٢ - الأذن : ويتم فحصها داخليا وخارجيا بالبحث عن وجود بثرات أو تقرحات أو جروح نتيجة هرسها لوجود حشرات بها أو لوجود إفرازات سائلة خارجة من داخلها - والأذن ممكن أن تصاب بالقراع (مرض فطري) أو

الجرب (من حشرة الحلم) ويمكن مشاهدة الأرنب في محاولة التخلص من الحشرة بحك أذنه بطرف رجله الخلفية أو هز الرأس وظهور قشور على الجلد .

٣ - الأسنان : وقد تظهر بعض التشوهات في نمو الأسنان بحيث تنمو منحرفة أو كبيرة مما يؤدي إلى إحجام الأرنب عن تناول الطعام وبالتالي هزاله وضعفه أو قد تظهر إصابات وقروح في اللثة وهذه تحتاج لعلاج فيتم استبعاده لعلاجها .

٤ - الأنف : ويفحص الأنف للبحث عن أى تغير في التنفس وإذا كان هناك انسداد أو وجود إفراز على الأنف نتيجة إصابته بالزكام أو البرد ويزيادة الرشح وتحوله إلى مادة لزجة لونها أبيض يحاول الأرنب التخلص منها باستخدام رجله الأمامية مما يصيب الأنف بالتهابات .. أو تقرحات من شكل الأغشية المخاطية وتغير لونها الطبيعي الوردى .

ويمكن عن طريق الأنف ملاحظة انتظام التنفس وهل هناك إصابة بالعطس أو الكحة - وهل هناك صعوبة في التنفس .

ب - فحص الجلد والفرو :

يحتاج الفرو والجلد لعملية فحص جيدة للبحث عن أية إصابات بالقراخ (حيث يتساقط الشعر في المنطقة المصابة وتظهر بقع أو بثور حمراء صغيرة) أو الجرب على جلد الحيوان نتيجة وجود طفيليات خارجية .

وفحص درجة لمعان الشعر .. ونعومته حيث أن بعض الأمراض مثل الكوكسيديا المعوية تؤدي إلى فقد اللعان والنعومة . أو قد يكون خشناً غير لامع نتيجة الإصابة بديدان معوية .

ج - فحص فتحة الشرج والأجهزة التناسلية :

يمكن مشاهدة وجود إسهال من فحص فتحة الشرج أو انبعاث رائحة كريهة مع وجود مخاط أو وجود زبل جاف في فتحة الشرج ورائحة كريهة لوجود إمساك وكذلك فحص الأجهزة التناسلية ودرجة إحمارها أو التهابها أو وجود خرايرج أو دمامل أو قروح ..

د - فحص الأرجل والمفاصل :

ومن الأمراض المنتشرة نتيجة لاستخدام البطاريات السلك والتي بها لحامات حادة أو سلك غير مجلفن يتكون عليه الصدأ نتيجة الرطوبة بحيث تسبب تشققاً للركب وإلتهاب المفاصل والأرجل من أسفل وبين الأصابع ، بحيث يجب سرعة علاجها .

هـ - فحص البول والبراز :

كل حيوان سليم تعرف طبيعة البراز والبول فيه ، بحيث يعرف سلامة الحيوان من كميته ولونه ورائحته ، وعندما يزداد إفراز البول أو يقل ويتغير لونه فمعنى ذلك وجود خلل بالجهاز البولي أو بمركزه العصبي .

٢ - التغيرات الطبيعية في الجسم :

(النبض - الحرارة - التنفس)

أ - النبض :

يمكن قياس النبض من المواقع التي يكون فيها الشريان تحت الجلد مباشرة ومرتكر على نسيج صلب كما هو الحال في الأوعية الدموية التي تظهر في أعلى الفخذ أو بالإنصات إلى ضربات القلب باستخدام الأذن على الجانب الأيسر للصدر ، أو بوضع اليد تحت الإبط الأيسر وعلى امتداد الجدار الصدري فتحس بضربات القلب على الأصابع .

وسرعة النبض الطبيعي للأرنب البالغ بعد فترة هدوء لا تقل عن نصف ساعة من ١٢٠ - ١٥٠ في الدقيقة الواحدة .

مع ملاحظة أن عدد ضربات يزداد في الحالات الآتية عن هذا المعدل :-

أ - الأرنب الصغير

ب - أيام الحمل الأخيرة .

جـ - بعد تقديم العليقة .

د - عند عملية الجماع .

هـ - ارتفاع الحرارة .

و - الإثارة .

ز - ظهراً ومساءً عن الصباح

وقياس النبض يشير إلى مدى انتظام عمل القلب والدورة الدموية للأرنب بحيث يكون منتظماً وخافتاً ولا يكون قوياً .. ووجود أى تغير في النبض الطبيعي يشير إلى وجود علامة مرضية .

ب - الحرارة :

يتم قياس درجة حرارة الأرنب باستخدام الترمومتر الطبى بإدخاله في فتحة الشرج بعد أن يتم (دهان) المقدمة بالصابون أو الفازلين مع تركه حوالى ٥ دقائق ، ثم تسجل بعد ذلك الحرارة ودرجة الحرارة العادية بين ٣٨,٥ - ٣٩,٥ م°

وتتغير درجة الحرارة في الحالات الآتية :-

أ - تزداد الحرارة بعد تقديم العليقة .

ب - عند الإثارة والخوف والإضطراب .

ج - تزداد عند الظهور حوالى ١١ درجة .

د - في فترات الحمل وعند الجماع - وفي الإناث عند الشبق .

هـ - تزداد قليلاً صيفاً .

و - الأرنب الصغير تزيد درجة الحرارة بحوالى ٢, - عن المعدل الطبيعي .

وعن طريق قياس درجة الحرارة يمكن التعرف على وجود خلل ما في صحة الأرنب مثل حمى تستدعى عزله وعلاجه فوراً ..

ج - التنفس :

والتنفس من العمليات الحيوية والتي تشير إلى سلامة الجهاز التنفسي وبالتالي دخول الأكسجين اللازم لتنقية الدم وكذلك خروج ثانى أكسيد الكربون بانتظام .

ولذلك يجب أن يكون التنفس غير متقطع أو مضطرب أو به حشجة .
فكل ذلك يشير إلى عدم سلامة الجهاز التنفسي وتزداد سرعة التنفس في
الحالات الآتية :

أ - الحمل

ب - عند تقديم عليقة دسمة .

ج - الجو الحار وبعد الإجهاد أو الجماع .

د - الفزع والتهيج .

هـ - الضعف العام والزلزلات المعدية والنفاخ .

ويمكن قياس سرعة التنفس إما بتتابع هواء الزفير عند مقابلته للجو البارد
أو ارتفاع عضلات البطن وهبوطها أو بوضع اليد على القفص الصدرى
وحساب عدد مرات تحركه مع حركة الشهيق :
وعدد مرات التنفس الطبيعى من ٥٠ - ٦٠ مرة فى الدقيقة

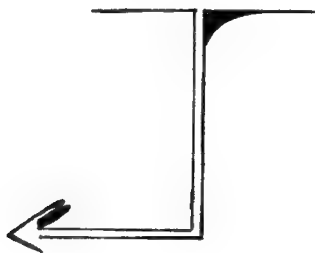
٣ - التحليل المعمل :

ولزيادة التأكيد بعد عمليات التشخيص الأولية التى تمت على الأرنب
فيجب عمل بعض الفحوص التخصصية لتشخيص نوع المرض أو الإصابة
البكتيرية الموجودة .. وإظهار حقيقة المرض وعادة ما يقوم بهذه التحليلات
الطبيب البيطرى حيث يتم إرسال عينات من البول والزبل والدم إلى المعامل
التحليلية .

٤ - الصفات التشريحية :

ويجب تحديد نوع المرض فى حالة النفوق حتى تستدل على سبب النفوق
وهل هو مرض أو نتيجة تسمم ؟ ويمكن إما إرسال الجثة إلى معامل الصحة
البيطرية بالمحافظة أو قيامك بالاستدلال على نوع المرض من الصفات التشريحية
كالآتى :

- ١ - نوضع الجثة على ظهرها ويتم عمل شق في الجلد من بين الفخذين وحتى مقدم الصدر ثم يعمل شق آخر متقاطع مع الشق الأول يصل بين الخاصرتين ماراً تحت السرة .
- ٢ - يتم إفراغ الأحشاء الداخلية بعد شق عضلات البطن ويتم فحص التجويف البطني بحثاً عن الأمراض الآتية :



الوصف التشريحي	الحالة المرضية	التصرف والعلاج
<p>أ - التجويف البطني</p> <p>(١) انتفاخ البطن وتضخم الأمعاء الغليظة والأعور لوجود الغازات ويمكن مشاهدة الغازات عند ثقب الأمعاء أو قد يكون النفوق نتيجة انفجار جدران الأمعاء فتشاهد الغازات محبوسة في الفراغ البطني وتحت الغشاء البروتوني</p> <p>(٢) وجود مواد متبسة من البراز في منطقة المستقيم .</p> <p>(٣) انتفاخ الأمعاء بالغازات ووجود مواد جافة صلبة نتيجة الإمساك ومنطقة الأمعاء الرفيعة بها مواد جيلاتينية ويظهر على جدار القولون التهابات متفرقة .. نتيجة الميكروبات التي تصيب الغشاء المخاطي</p> <p>(٤) وجود التهابات (واحتقان دموي) معوية وعلى الكلى والكبد لوجود تسمم فطري نتيجة استخدام عليقة قديمة أو كسب فول سوداني تالف بالفطر ..</p> <p>(٥) التهابات معوية وتضخم جدران الأمعاء مع وجود إفرازات مخاطية عليها نقط بيضاء أو خطوط طويلة رمادية على سطح جدران الأمعاء .</p> <p>(٦) تضخم الكبد لأكثر من الضعف في الحجم ويظهر عليه نقط بيضاء وكذلك تضخم القنوات المرارية ويوجد على الكبد حويصلات الأروسيست وهو أحد أطوار الطفيل .</p>	<p>النفاخ</p> <p>إمساك</p> <p>التهاب معوي من الميكروبات تحدد نوعها بعمل مزرعة .</p> <p>تسمم فطري (عمل مزرعة)</p> <p>الكوكسيديا المعوية (طفيل) (عمل فحص ميكروسكوبي)</p> <p>كوكسيديا كبدية (يحدد ميكروسكوبيا نوع الطفيل)</p>	<p>يراجع الغذاء المقدم للآرانب فقد يكون برسيم مبلى بالماء أو لوجود عليقة مبتلة</p> <p>إضافة عليقة خضراء مع زيادة كمية المياه</p> <p>استخدام مضادات الكوكسيديا وإضافتها إلى العليقة .</p>

الوصف التشريحي	الحالة المرضية	التصرف والعلاج
(٧) ديدان شريطية توجد في الأمعاء الدقيقة متعلقة بجدرانها وتتكون من حلقات ويصل طولها ٧ - ١٨ سم وعرضها حوالي سنتيمتر واحد .	الديدان الشريطية	توجد في الحشائش الخضراء المصابة بالحشرات توجد في الزيل المتخلف عنها .
(٨) ديدان المعدة والتي يمكن مشاهدتها عند فتح المعدة ومشاهدة التقرحات والتزيف المسببة له الديدان التي يصل طولها لحوالي ١ - ٢ سنتيمتر	ديدان المعدة	توجد في الزيل المتخلف عنها .
(٩) ديدان في الأمعاء الدقيقة طولها حوالي سنتيمتر واحد للذكر و الأنثى حوالي ١,٥ - ٢ سنتيمتر ولها طرف مدبب	ديدان الأمعاء الدقيقة	توجد في الزيل المتخلف عنها .
(١٠) وجود حويصلات قد يصل حجمها إلى حجم البلي بحيث تغطي الكبد والتجويف البطنى والأمعاء ويبتلع الحويصلات يخرج منها سائل هلامي به الآفة .	حويصلات الديدان الشريطية (طور من أطوار الآفة)	وصول الإصابة من تلوث الحشائش بمخلفات الكلاب (العائل الأصلي) فيم تغير المكان المأخوذ منه العلف الأخضر
(١١) مع هزال الأرانب توجد ديدان طولها حوالي ١ - ٣ سم وعرضها ٢ - ١ سم توجد في الأمعاء والقنوات المرارية وتشاهد تحت خلايا الكبد المجاورة للقنوات المرارية	الدودة الكبيدة	تصل الإصابة بطور السركاريا مع الحشائش على حواف الترع
(١٢) تضخم في حجم الكبد ويظهر بلون بني فاتح وعليه خطوط وهو هش الملمس	نتيجة زيادة الدهن	من تطهر العنابر أو دهان الأرنب ضد الطفيليات الخارجية .
(١٣) تغير لون الكبد وظهور تكتات عديدة مع بعض الالتهابات المعوية	التسمم بالمبيدات الحشرية	

الوصف التشريحي	الحالة المرضية	التصرف والعلاج
(١٤) درنات صغيرة على جدران المصران الأعور والأمعاء الدقيقة وكذلك الكبد وتختلف عن درنات السل بأنها ليس لها مركز متجين أو متكلس وتبدأ الإصابة بالأعور وتشاهد عليه مواد بيضاء متجينة وتنقل إلى الأمعاء فالكبد والطحال .	السل الكاذب (يحدد الميكروب عن طريق التحليل) معملياً	التخلص من الأفراد الضعيفة والتطهير التام للمزرعة للتغلب على نقل العدوى وسد أى شقوق تسمح بدخول الفيران والتي تنقل المرض .
(١٥) عند فحص الكبد والقلب تشاهد حبيبات متكرزة (necrosed nodules) وعند تشريح الأجهزة التناسلية تشاهد التهابات صديدية وخاصة في الإناث الحاملة للمرض .	مرض اللستريا مرض معدى بسبب ميكروب يوجد في التربة الرطبة أو الفرشة معملياً	هذا المرض يصيب الإنسان والطيور والحيوانات ويجب الحرص الشديد عند معرفة الأعراض الظاهرية مثل التواء الرأس والدوران حول نفسه ، فيرسل للأخصائي .
(١٦) وجود حبيبات صغيرة متكرزة على الكبد وتضخم الطحال واحتقانه وكذلك العضلات وقد تشاهد بعض الدمايل الصغيرة .	السالمونيللا إصابة ميكروبية معملياً	ينتقل الميكروب عن طريق العليقة أو المياه والفيران من الطيور والحيوانات الأخرى .
(١٧) ظهور خراج في الكبد أو الأمعاء .	الميكروب السبحي (يحدد معملياً)	مضاد حيوى للأثران

الوصف التشريحي	الحالة المرضية	التصرف والعلاج
(١٨) تضخم الكبد والطحال ووجود درنات وبثور متكرزة وتظهر الغدد اللمفاوية بالرقبة متضخمة وبها حبيبات متكرزة .	جدرى الأرناب فيروس	يتم التخلص من الأرناب المصابة وتطهير الحظائر
(١٩) عند فتح المعدة يشاهد بداخلها أجزاء كبيرة من الشعر والتي لا تهضم بالعصارات المعدية مما تسبب انسداد الأمعاء .	انسداد الأمعاء نتيجة عادة أكل الفرو	إعطاء مسهلات للأرناب المصاب

ب - فحص الأجهزة التناسلية :

عند تشريح الأجهزة التناسلية وفحصها ، فيستدل فيها على أمراض كثيرة وأهمها هو مرض اللستريا والذي يشترك تأثيره على الجهاز الهضمي والمخ مع الأجهزة التناسلية الداخلية وأهم الظواهر التي يمكن فحصها هي فحص الرحم إن كان حاملاً أو به التهاب أو تضخم أو تشوهات في نمو الأجهزة التناسلية أو ضامرة في بعض الأجزاء كالمبيض أو الخصيتين وحيث تسبب كل هذه الصفات إصابة الأرناب بالعقم .

ويستدل كذلك من وجود إفرازات مرضية في الرحم أو عنق الرحم وبعض الميكروبات تهاجم الفتحات التناسلية وتصل إلى المهبل والرحم وتسبب خراجات ونقر تسبب موت الأنسجة مثل مرض شمول الميكروبي وتنتلخ الخراجات بصديد أبيض مصفراً .

ج - فحص الجهاز التنفسي :

ويستدعى فحص الجهاز التنفسي فيجب كشف الصدر بفصل القائمتين الأماميتين من الصدر. وينشر جانب القفص عند اتصال الأضلاع به وكذلك الطرف الآخر من الأضلاع عند اتصالها بالسلسلة الفقرية .

الوصف التشريحي	اسم الحالة المرضية	الوقاية والعلاج
١) وجود التهابات في الغشاء البلوري المغلف للرئة وقد يوجد سائل أسفله، وبفحص القصبة الهوائية والشعب الهوائية تشاهد بها إفرازات وسوائل، وعند فحص الرئة يلاحظ أن بها مناطق متجمدة وينتشر بها كثير من الالتهابات وتصاب الأرناب الصغيرة أكثر من الكبيرة، وعند قطع اسم ^٢ من الرئة المصابة ووضعها في كأس مملوء بالماء فإنها لا تطفو كالجوء العادي بل تنطس في القاع.	التهاب رئوي	عدم تعريض الأرناب لتيارات الهواء وإزالة البول والنشادر الناتج عنه
٢) وجود نقط من نزيف داخل على الرئة واحتواء القفص الصدري على سائل أصفر صافٍ واحتقان الأوعية الدموية نتيجة وجود دم داكن.	تسمم دموي (ميكروب)	استعمال المضادات الحيوية لبقاى القطيع وعمل الوقاية العامة اللازمة.
٣) وجود إفرازات صدييدة في المسالك التنفسية والقصبة الهوائية والرئة.	الزكام المعدى (فيروس)	استعمال المضادات
٤) وجود احتقان شديد على الرئة بجانب وجود حبيبات متكرزة على الكبد والطحال ويصيب الطفيل الجهاز العصبي.	التوكسوبلازما (طفيل)	استخدام السلفا للوقاية.
٥) وجود درنات مرتفعة عن سطح الأنسجة المصابة وهذه الدرنات يسهل نزعها حيث تنتشر على سطح الرئة وهى ذات أحجام مختلفة وتصيب الكبد والأمعاء والكلى.	السل (ميكروب)	اجراء التطهير مكان المصاب

وأهم الأمراض التي تصيب الجهاز التنفسي هي غالباً ناتجة من الالتهاب الرئوى الناتج من التعرض للتيارات الهوائية ، ويصاحب ذلك الإصابة ببعض الميكروبات .

د - فحص المخ :

ويتم تشريح المخ بفصل الفك أولاً من الجمجمة ثم إزالة العضلات من عليها ويتم استخدام المنشار وبحرص حتى لا يمس المنشار المخ وينشر عظام التجويف المخي .. وملاحظة أى تغيرات عليه كوجود نزيف أو احتقان أو التهابات كما فى حالة الالتهاب المخي الشبكي .

ويمكن فحص تجاويف الأنف والجيوب الأنفية ففى حالة مرض جذرى الأرناب تكون ممتلئة بسوائل مختلطة بالدم .



طرق إعطاء الأدوية

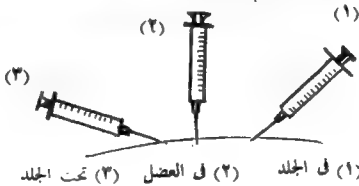


الحقن :

يتم استعمال الحقن لإدخال الأدوية والأمصال أو المضادات الحيوية إلى جسم الأرنب ويتم ذلك إما تحت الجلد أو في العضل أو في الوريد ويشترط قبل إعطاء الحقنة تعقيمها جيدا بالغلي أو استخدام الحقن البلاستيك المعقمة مع إزالة الشعر في موضع الحقن وتطهيره بالكحول حتى يتم إذابة أى إفرازات دهنية أو مواد معلقة ملوثة يمكن أن تدخل مع الإبرة للداخل .



تطعيم وحقن الأرنب بالمضادات الحيوية



(١) في الجلد (٢) في العضل (٣) تحت الجلد

الحقن في العضل أو تحت الجلد :

وتستخدم طريقة الحقن في العضل للمضادات الحيوية عن طريق دفعها في منطقة الفخذ (شكل ص ٩٨) في حالات الإلتهاب الرئوى حيث يستخدم المضاد الحيوى مثل التراميسين بمعدل ٢٠ - ٣٠ (ملليجرام) للأرنب في العضل أو يمكن استخدامه تحت الجلد في منطقة الرقبة .. ويستخدم محلول السلفاديميدين ٣٣٪ بمعدل $\frac{1}{4}$ سم^٢ في الأرنب الصغيرة وتزداد الكمية إلى ١,٥ سم^٢ في الأرنب الكبيرة ، لعلاج الكوكسيديا المعوية وفي هذه الحالة يفضل استخدام إبرة طويلة حيث يتم دفعها بميل حتى تصل إلى النسيج الخلوى مع جذب ثنية الجلد لدفع إبرة الحقنة تحتها باليد الأخرى .

الحقن في الوريد :

ويستخدم الحقن في الوريد في حالة إحداث تأثير سريع .. حيث أن الدواء يصل إلى الدم مباشرة ، وتستعمل إبرة طويلة تدفع بميل في إتجاه تيار الدم وللتأكد من وصولها إلى الوريد يجذب المكبس قليلا حتى يظهر الدم وبعد الانتهاء ، يجب تطهير مكان الحقن جيداً .

وتستخدم هذه الطريقة في حقن أمهات الأرنب المصابة بنقص شديد في الكالسيوم عن طريق إعطائهم محلول الكالسيوم بمعدل ٢ سم^٢ على أن يتم إعطاؤها في أوردة الأذن ، وذلك بعد تعقيم مكان الحقن (تطهيره) وإزالة الشعر .

الحقن الشرجية :

وتستخدم الحقنة الشرجية في حالات كثيرة منها إصابة الأرنب بالإمساك نتيجة إعتاده على عليقة جافة وقلة المياه التى يتحصل عليها مما يؤدي لتراكم الزبل في المستقيم والأمعاء ويؤدى ذلك إلى نفوقه نتيجة التسمم . أو قد يكون الإمساك نتيجة تجمع الشعر في الأمعاء الغليظة مما يعرقل نزول البراز .

أو قد تستخدم الحقن الشرجية لتفريغ المستقيم حتى يمكن جس الأرنب ومعرفة الحمل أو لإعداد الحيوان لإعطائه بعض الأدوية عن طريق المستقيم ليسهل امتصاصه .

وتستخدم في الحقنة الشرجية الماء الدافئ والصابون أو الزيت لتنشيط المستقيم وتبنيه .. وفي حالة زيادة الإمساك يمكن إعطاؤه زيت برفين لدفع باقى الزبل إلى الخارج .

بعض العقاقير المستخدمة لعلاج الأرنب :

١ - المسهلات :

- وتستخدم المسهلات الآتية في حالة إصابة الأرنب بالإمساك مثل :
- ١ - كبريتات المغنسيوم (الملح الإنجليزي) حيث يعطى الأرنب شربة منه بمعدل ٥ جرامات للأرنب كما يساعد أيضاً في خفض درجة الحرارة وينبه الأمعاء والكلى .
 - ٢ - البرافين : ويستعمل البرافين السائل في علاج الإمساك المستعصى في الأرنب ، حيث يعمل على ليونة المواد البرازية وبالتالي يسهل خروجها وانزلاقها .. والجرعة المناسبة ملعقة صغيرة .
 - ٣ - زيت الخروع : وهو من المواد المسهلة والتي يمكن إعطاؤها بمعدل ملعقة واحدة صغيرة للأرنب .

٢ - المواد القابضة :

وفي حالة إصابة الأرنب بالإسهال فمن المفروض فحص البراز ميكروسكوبياً لتحديد نوع العلاج حيث أن بعض الأمراض مثل الكوكسيديا تسبب الإسهال فيجب سرعة استخدام المواد القابضة والتي تعمل على تقليل إفراز العصارة المعدية وعصارة البنكرياس أو تؤدي إلى إنقباض الأنسجة المختلفة مثل استخدام أحد المواد الآتية :

- ٢ جرام حامض سلسليك (ملح أبيض بلورى سريع الذوبان مضاد للحمى وقابض) .
- طباشير محضر (قابض ودافع للحموضة ويقلل تهيج غشاء الأمعاء المخاطي)
- محلول بيكربونات الصوديوم في قليل من الماء مرتين في اليوم .
- وتستخدم السلفا في صورة محاليل لإيقاف نشاط البكتريا في الحالات التي يكون فيها الإسهال نتيجة عدوى ميكروبية سواء من الداخل أو

الخارج وفي هذه الحالة تستخدم ..

- محلول السلفا ميزاين ١٦٪ حيث يضاف إلى ماء الشرب بنسبة ٦٠ سم^٣ لكل جالون ماء .
- مركبات السلفا (مخلوط ثلاثي السلفا - كينوكسالين - سلفاديميدين - ميزاين بنسبة ١ : ١ : ١ بمعدل ١ جرام/لتر من ماء الشرب .

٣ - المضادات الحيوية :

وهي مواد حيوية لها تأثير على كل من الميكروبات والفيروسات بأنواعها المختلفة بحيث توقف نشاطها وبالتالي تقضي عليها كما تساعد على تنشيط المناعة بالجسم للتخلص من المرض ومن هذه المضادات البنسلين والستربتوميسين .

- البنسلين : يعطى حقناً تحت الجلد واستعماله عن طريق الفم غير مفيد حيث أن حموضة العصارات المعدية الهاضمة تؤثر عليه ويحدد عدد الوحدات من البنسلين حسب المرض .

- الستربتوميسين : وله تأثير قوى على الميكروبات وخاصة في الدوستاريا ويؤخذ في العضل لعلاج حالات الرشح والزكام المعدى .

- التراميسين : وله تأثير شديد على البكتريا والفيروسات ويستخدم في علاج كثير من الأمراض سواء للجهاز التنفسي أو البولي أو الحمى أو النزلات المعوية والمعدية وهو طويل المفعول ويمكن استخدامه حقناً أو أقراصاً ويمكن إضافته للعليقة كما يوجد في صورة مرهم للجلد .

- أوكسى تتراسيكلين .

- كاناميسين ويفضل إضافتها إلى العليقة أو يمكن استخدامها حقناً .

- النيومايسين

- الكلورم فنيكول تضاف لمياه الشرب .

- تتراسيكلين

٤ - المطهرات :

وهي تمنع تكاثر البكتريا حيث تستخدم في غسل الجروح الملوثة وتطهيرها قبل تضميدها .. ومن المطهرات ما يستعمل داخلياً والآخر يستعمل خارجياً

وبعضها له القدرة على إذابة الأنسجة التالفة بالجروح ومن أمثلة المطهرات :-
● **برمنجانات البوتاسيوم** : وهو من أقوى المطهرات حيث يعطى أكسجين يتحد مع المواد الزلالية العضوية ويستخدم في غسل الأعضاء التناسلية للأرنب بمحلول برمنجانات البوتاسيوم ١٪ .

● **ماء الأكسجين** : وهو من المطهرات القوية للجروح ويستعمل مخففاً مع أربعة أمثاله ماء أو قد يشتري مخففاً جاهزاً .. وعادة يستخدم في تطهير الأذن من تصمغ الأذن أو في تنظيف مناطق الإصابة بالأورام الصديدية .. فعند اختلاطه مع الدم أو الصديد فيتحلل ويحدث فوراناً شديداً .

● **الفينول** : يستخدم في أغراض التطهير العامة محلولاً في الماء الدافئ بنسبة ١ - ٢٪ أو مطهر داخلي مع عناصر أخرى كمحلول جلسرين الفينول ١٪ والذي يستخدم على هيئة نقط للأذن .

● **اليود** : مطهر ماص يقتل الحشرات الجلدية المتطفلة رغم أنه مهيج كاو فيستخدم غياراً للجروح السطحية ومطهراً لسطح الجلد قبل إجراء العمليات الجراحية .

وصبغة اليود ما هي إلا مركب من خليط يود ويودور البوتاسيوم وماء مقطر وكحول نقي .. وتستخدم في المس مكان استئصال الأورام أو في حالات الإصابة بالقراع .

● **حمض البوريك** : وهذا المطهر غير مهيج للجلد كاليود ويستخدم في غيار الجروح أو في صورة مرهم أو غسول للعين للتطهير من الإصابة بالرمد أو في حالة جذري الأرنب أو في غسل مكان الإصابة بزهرى الأرنب بمحلول البوريك ٢٪ .

● **حمض السلسليك** : ويستعمل الحامض كمطهر خارجي وهو قليل التهيج على الأغشية المخاطية ويستخدم في التطهير مكان إزالة قشور القراع كمحلول ١٠٪ .

● **حمض الفنيك** : مطهر مماثل في قوته حمض السلسليك ويستخدم للتطهير الخارجي ويستخدم في تطهير الأرنب المصابة بجرب الجلد أو القراع .

● **حمض البنزويك** : يستخدم كمطهر مع حمض السلسليك في حالات

القراع وجرب الجلد .

● الكبريت : وهو يعتبر من المواد المستخدمة ضد الطفيليات الجلدية حيث يضاف إليه مواد أخرى أو بمفرده وقد يستخدم داخلياً لتنبيه الأمعاء ويستخدم الكبريت إما في صورة بودرة كما في بودرة الكبريت العمود والتي تستخدم مع زيت الموثور لدهان الأماكن المصابة بالقراع كما يستخدم في حالات جرب الجسم .

● ايدروكسيد الكالسيوم (الجير المطفى) : يستخدم معلقاً في الماء لتطهير العنابر ويوت الأرناب حيث يعمل على التخلص من الغازات الناتجة من البول والروائح الكريهة ويمكن إضافة الفنيك إليه .

● الكحول : والكحول من مركبات الكربون حيث يتبخر سريعاً عند استعماله كمطهر لسطح الجلد كما أنه تأثيراً ملطفاً حيث يؤدي إلى ترسيب البروتينات وامتصاص الماء من البشرة - وفي حالة استخدامه لأمراض البرد والالتهابات المفصلية عن طريق تدليك الجزء من الجسم الملتهب فيؤدي إلى تمدد شعيراته الدموية حيث يندفع الدم إليه .

المبيدات الحشرية :

وهي المواد الكيماوية أو المركبات والتي تستعمل للقضاء على الطفيليات الجلدية أو تستخدم كمطهرات في حالة الأمراض الجلدية أو في المزرعة .. وتستخدم في ذلك مركبات الكبريت والقطران والملاثيون ٠,٥٪ والذي يستخدم محلوله في جلسرين (٢٪) في حالة تصمغ الأذن أو يستخدم مع أحد الزيوت النباتية كما يستخدم محلول الملاثيون بنسبة ٠,٥٪ كحمام مائي يتم كل أسبوعين لعلاج جرب الجسم في الأرناب ، ويمكن استخدام مبيدات أخرى مثل جاماتوكس ٣٪ ، محلول سيفين ٤٪ .



تقسيم الأمراض



تصاب الأرانب بنوعين من الأمراض :

أ - أمراض معدية .

ب - أمراض غير معدية .

وهذه الأمراض إما تسبب نفوق الأرانب وإما تؤدي إلى قلة الإنتاج وبطء النمو وربما إلى عدم القدرة على التكاثر مما يعرض المزرعة إلى خسارة كبيرة ، إذا لم يتم التغلب على المشاكل المرضية وإعطاء العلاج اللازم .

أولاً : الأمراض المعدية :

والأمراض المعدية هي التي تصيب الأرانب بعدوى ميكروبية مرضية ثم تنتقل الإصابة إلى الأفراد السليمة المخالطة لها إما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .

والعدوى التي تتم بالاتصال المباشر مثل انتقال مرض الجرب أو القراع من حيوان مصاب إلى آخر سليم نتيجة الاحتكاك والطريق الغير مباشر .. قد يكون عن طريق الطفيليات الجلدية التي تمتص دم الحيوانات المصابة ثم تلدغ الحيوانات السليمة أو عن طريق استخدام أدوات التطهير والنظافة للحيوانات المريضة والسليمة .. والميكروبات التي تسبب الأمراض المعدية هي :

١ - البكتيريا ٢ - الفطريات

٣ - الفيروس ٤ - الطفيليات

٥ - البروتوزوا

الاحتياطات التي يجب إتخاذها عند الإصابة بالأمراض المعدية :

- ١ - عند الإصابة بالأمراض المعدية لأحد أفراد المزرعة فيجب عزله فوراً عن باقي الأفراد ولا تستخدم أدواته لأي حيوانات أخرى ويجب التعامل معه بعد التعامل مع الحيوانات السليمة أو التطهير بعد التعامل معه - وخاصة للأدوات المستخدمة .. أو الأيدي .
- ٢ - في حالة نفوق الأرنب يجب التخلص من جثته بالحرق والدفن والحرص

في نقلها من مكانها لمكان الحرق أو إرسالها إلى الطبيب البيطرى أو الإدارة البيطرية للتحليل وتحديد نوع المرض لعمل إجراءات الوقاية والتحصين .

٣ - يتم تطهير مكان الأرنب المصاب والأدوات التى يستخدمها بأحد المطهرات .

٤ - عدم نقل أى حيوانات من المزرعة إلى مزارع أخرى سواء داخل المنطقة أو خارجها ..

٥ - فحص باقى الحيوانات المجاورة بمعرفة الإدارة البيطرية وتحصينها بالمصل أو اللقاح المناسب .

وتشترك الأمراض المعدية فى كثير من الأعراض التى تظهر على الأرناب مثل ارتفاع درجة الحرارة نتيجة للسموم التى تفرزها الميكروبات فى الدم وتكاثرها .. والامتناع عن الأكل وقلة إفراز البول .

العدوى بالبكتيريا :

البكتريا صغيرة الحجم جداً ، وحيدة الخلية وتقاس بالميكرون ، كما تعدد أشكالها فمنها الخلزونية والعصوية والكروية .. والسبحية .. وتوجد فى الطبيعة فى كل مكان .

ولا تستطيع البكتريا أن تنفذ للجسم من خلال الجلد السليم ولكنها تنفذ بسهولة من خلال الجروح والخدوش حيث تلوث بالميكروبات ويتكاثر فيها الصديد والإفرازات السامة التى تغزو الجسم وتسبب المرض .

وبعض أنواع البكتريا تنفذ إلى مجرى الدم واللمف وتسبب فى: الدم حتى تصل إلى أحد الأجهزة فتصيبها بالمرض مثل الرئتين أو الكلى أو الكبد وتعيش البكتريا إما داخل الخلايا أو بينها حيث تتكاثر ويتزايد عددها ثم تنتقل إلى أماكن أخرى عن طريق الجهاز الدورى للأرنب .

وتعتبر الأغشية المخاطية أضعف مقاومة من الجلد لنفاذ الميكروبات والبكتريا ، فقد تدخل البكتريا خلال هواء الشهيق فى عملية التنفس ومن خلال الشعيرات الدموية يمكنها الانتقال لباقي الجسم أو من خلال الغشاء

المخاطى للأعضاء التناسلية أو الفشاء المخاطى البطن للقناة الهضمية .
وقد تصل البكتريا إلى أحد الأجهزة الحيوية ، وتفشل في إصابته لشدة
مقاومته فتظل في حالة كمون حتى يضعف الجسم نتيجة نقص التغذية أو
الإصابة بالمرض ، فتتشط البكتريا الكامنة وتحدث العدوى .
وهناك بعض الإصابات الحادة التى لا تستجيب لتأثير المضادات الحيوية
حيث البكتريا تعيش داخل الخلايا ..

ويتم تحديد نوع البكتريا عن طريق زراعة البكتريا خارج جسم الأرنب
على بيئة صناعية مجهزة في المعمل لتشخيص المرض المصاب به الأرنب وتحديد
العلاج اللازم لسرعة القضاء على الميكروب .
و بمجرد دخول البكتريا تفرز بعض السموم التى تهاجم بها الأنسجة
السليمة وهذه السموم تسمى التوكسينات .

والتي يختلف تأثيرها على جسم الأرنب وعلى مدى حساسيته للإصابة
ومدى مقاومة الجسم للمرض .. وتسمى الفترة من دخول الميكروب وظهور
أعراض المرض بفترة الحضانة .

و بمجرد إفراز سموم البكتريا في الجسم تتكون فوراً أجسام مناعية تعمل
على إبطال مفعول السموم إلا إذا زاد تكاثر الميكروبات بالدرجة التى لم تتمكن
الأجسام المناعية من التغلب على تلك السموم .

وقد يحقن الجسم بمواد تساعد على تكوين الأجسام المناعية فتزيد من
مقاومة الجسم الطبيعية وهذه المواد وتسمى **الانتجن Antigen** .

وقد يعطى الحيوانات السليمة طعوم (لقاحات) بها ميكروبات ضعيفة
حيث تعمل على تنبيه الأجسام المناعية لتقاوم البكتريا أو الميكروبات وبالتالي
يكتسب هذا الحيوان مناعة لفترة طويلة ضد هذا الميكروب أو البكتريا .

والأمراض البكتيرية التى تصيب الأرانب كثيرة مثل :

١) الزكام المعدى

٢) التسمم الدموى

٣) السل الكاذب

- (٤) السل
- (٥) التهاب الضرع
- (٦) التهاب الرحم
- (٧) التهاب البولى
- (٨) التهاب الرئوى
- (٩) التواء الرقبة

العدوى بالفيروسات :

والفيروسات أقل حجما من البكتريا بحيث لا يمكن مشاهدتها بالميكروسكوبات العادية كما فى البكتريا ، وتمر خلال المرشحات التى تحجز البكتريا كما تختلف عن البكتريا فى أنها تعيش وتتكاثر داخل الخلايا الحية فقط ونظرا لتكاثرها وتزايدها داخل الخلايا الحية فإن هذه الخلايا تتمدد بما يشبه الورم أو تؤدي إلى انفجار تلك الخلايا .

والفيروسات التى تصيب الأرانب مثل :

- (١) داء الأورام المخاطية Myxomatosis (يصيب الأرانب البرية)
- (٢) جدوى الأرانب (فيروس وبائى) .
- (٣) الأورام الحليمية Papillomatosis يحدث أورام على سطح اللسان السفلى وأسفل الفم فى الأرانب .
- (٤) مرض الأغشية المخاطية للفم (فيروس ويصيب الأرانب الصغيرة ويؤدي لظهور تقرحات على الأغشية المخاطية للثة والفم واللسان)

العدوى بالفطريات :

وتتم العدوى بسبب فطر خيطى كما المرض الجلدى (القراع) والذى يصيب جذور الشعر فيؤدي لتلفها وتبيج الجلد نتيجة السموم التى يفرزها الفطر وتكون قشور مكان الإصابة ويسقطها تترك مكانها خالياً من الشعر وهو مرض وبائى يصيب لأرانب .

كما قد يكون الفطر خيطياً شعاعياً يتكاثر بالجراثيم والتى تكون مستعمرات

على الأنسجة مما يؤدي لتضخمها وتكون خراج - كما في مرض الفطر الشعاعي .

العدوى بالبروتوزوا :

والبروتوزوا كائنات حية وحيدة الخلية وتختلف عن البكتيريا في وظائفها وتركيبها وتعتبر معقدة عن البكتيريا وتشابه مع الفيروسات في أنها تنمو داخل الخلايا وتتكاثر فيها وتتغذى عليها .. والبروتوزوا تختلف أيضاً عن البكتيريا والفيروسات بأن لها تطوراً خاصاً بها يتم جزء منه داخل الجسم والجزء الآخر خارج - وهي من نوع الإيميريا ومنها نوعان :

(١) الإيميريا ستيدي E.Steadae تصيب الكبد .

(٢) إيميريا ماجنا E. Magna تصيب الأمعاء والأعور والقولون وتعرف بالكوكسيديا .. وهي من أخطر الأمراض المعدية .

الطفيليات :

والطفيليات التي تصيب الأرناب هي الكائنات متعددة الخلايا التي تعيش داخل جسم الأرناب أو على سطحه ، مما تسبب للأرناب الآتي :

(١) نقل الأمراض .

(٢) تتغذى على سطح العائل أو بالحصول على غذاء العائل (الديدان المعوية) .

(٣) تسهل الإصابة بالميكروبات .

(٤) إفراز سموم (توكسينات) ضارة للجسم .

ويؤدي ذلك إلى الإصابة بسوء التغذية وقد تؤدي إلى نفوق الأرناب أو ضعف أداء الأرناب وتناقله ..

والطفيليات الداخلية مثل : الأميبا - الديدان الشريطية والمستديرة - الديدان الخطافية - الكوكسيديا .

والطفيليات الخارجية مثل أنواع الجرب والقمل والبراغيث والهاموش .

ثانياً الأمراض غير المعدية :

وهي الأمراض التي تحدث نتيجة مؤثرات داخلية وخارجية وتؤدي إلى خلل أو تغير في طبيعة قيام الجسم بوظائفه الطبيعية ، وهي أمراض لا تنتقل من أرنب لآخر ولكنها قد تسبب نفوق الأرناب أو تؤثر على إنتاجها وتناسلها وقد تكون بسبب نقص في بعض العناصر المعدنية في الغذاء مما يسبب إصابتها بفقر دم غذائي .. أو تسبب التسمم بتناول نباتات كاليرسيم المرشوش بمواد كيميائية سامة أو الجروح الناتجة عن ابتلاع سلك أو مسامير في العلف ..



أمراض الأرانب :

أولاً : الأمراض المعدية

أ - الأمراض البكتيرية



تصاب الأرانب بكثير من الإصابات البكتيرية ، وأهم هذه الأنواع وأكثرها ضرراً هي العدوى ببكتريا الباسترلا أو البروسيللا Pasteurellosis وهى التى تعيش فى أعلا الجهاز التنفسى للأرنب تحت الظروف العادية وليس لها تأثير أو نشاط إلا فى حالة الظروف الغير مناسبة للتربية والمناسبة للميكروب مثل تقلبات الجو - سوء التهوية فى الحظيرة - نقص التغذية أو عدم توازنها - نقص الفيتامينات فى الغذاء - أو عدم التخلص من البول والبراز والفضلات سريعاً .. مما يؤدى إلى إصابة الأرانب بكثير من الأمراض التى يكون سببها هو ميكروب الباسترلا .. حيث يصل عدد تلك الأمراض حوالى تسعة .

الرشح والزكام (الزكام المعدى) - التهاب الرئوى - الخراجح الداخلية والخارجية - التهاب العين الصديدى - التهاب الثدي - التهاب الرحم - التهاب الخصيات - التسمم الدموى - التواء الرقبة .



١ - الزكام المعدى Infecleous Coryza - snuffles



المسبب :

عدوى ميكروبية بميكروب الباستوريلا وميكروب البروسيلا .

الأسباب :

يصاب الأنرب بأعراض عطس متواصل نتيجة عدوى فيروسية بحيث تسبب التهاب الغشاء المخاطي للجهاز التنفسي ويصعب هذا الالتهاب الأنرب للإصابة بميكروبات أخرى تتكاثر بسرعة على الأغشية المخاطية مسببة تكون مواد صديدية من الإفرازات الأنفية ، وهذه تؤدي للإسراع بنفوق الأنرب بتوفر الظروف الغير عادية كضعف مقاومة الأنرب .

الأعراض :

تصاب الأنرب في مراحل ضعف المقاومة كالمفطومة حديثاً أو التي يزيد وزنها عن كيلو ونصف ، حيث تبدأ الأعراض بعطس مرتفع وبألم وتقلص الرأس وكحة جافة ثم ينزل من الأنف رشح مائى خفيف ، ومع تقدم المرض تتحول الإفرازات الأنفية إلى صديد لونه أبيض ويتضخم الأنف ويصبح الشعر من حوله مبلول من الإفرازات وكذلك حول العين ومقدمة الأرجل الأمامية لاستعمالها في إزالة الإفرازات الأنفية .. وغالباً لا ترتفع درجة الحرارة في الزكام المعدى وتلتهم ملتحمة العين وتدمع مع تقيحها - وتنقل الإفرازات الصديدية إلى الجهاز التنفسي حتى تصل إلى الرئة وتصاب بالالتهاب الرئوى الصديدي وتتهى بنفوق الأنرب .

العلاج :

١ - الحقن في العضل بأحد المضادات الحيوية مثل التيراميسين أو الاستربتوميسين أو استربتوتنيسيد .

٢ - أو حقن أوكسى تتراسيكلين ٥٪ بمعدل (٣, ٩ - سم^٢) حسب الوزن والعمر .

استخدام مركبات السلفا مثل السلفا بيريدين فى الوريد وذلك حسب العمر والوزن .

تطهير الأرجل والعينين بمحلول حامض البوريك ثم تطهير الأيدى بعد ذلك ، حتى تمنع انتقال العدوى .

الاحتياطات :

- عزل الأرانب المصابة والاهتمام بتوفير الشروط الصحية لها .
- إعطاء المضادات الحيوية وتطعيم القطيع ضد المرض .
- إضافة الفيتامينات وخاصة فيتامين أ (٥٠٠٠ وحدة/أرنب) وكذلك الأملاح المعدنية إلى علائق الأرانب .



٢ - التهاب الرئوى



السبب :

ميكروب الباستيرىلا مالتوسيدا ..

الأسباب :

امتداد الإصابة فى حالة الإصابة بالزكام المعدى وتوفر الظروف لاشتدادها حتى تصل إلى الرئتين وتسبب التهاب الصديدى بالرئة ..

الأعراض :

- ١ - صعوبة التنفس نتيجة للإفرازات الصديدية بالجهاز التنفسى مع صوت شخير ويحاول الأرنب الحصول على الهواء برفع رأسه لأعلى وللخلف مع فتح فمه باستمرار .
- ٢ - يفقد الأرنب شهيته لتناول الطعام ويظهر عليه علامات الضعف العام وخاصة فى الأرانب الصغيرة والتي غالباً ما تكون جماعية ويفقد قدرته على الطعام ويصاب بمحمول .
- ٣ - ارتفاع درجة حرارة الجسم وتزداد حالات النفوق بين الأرانب .

العلاج :

- حتى يكون العلاج اقتصادياً ومفيداً فيتم فحص الأرانب مع استبعاد الإصابات المتقدمة وإعدامها .. ولا يتم علاج الأرانب إلا فى المراحل الأولى للمرض ولا يتم العلاج إلا حقناً حتى يستفيد الأرنب من العلاج .. يستخدم أحد المضادات الحيوية أو السلفا مثل :
- التتراسيكلين ٥٪ بمعدل ٤، -، ١ سم^٢ لكل أرنب حسب الوزن والحالة .
 - سلفا ميثاين - حقن فى العضل ٣٣٪ بمعدل (٥، - ١،٥ سم^٢) حسب عمر الأرنب .

الاحتياطات :

تجرى الاحتياطات السابقة فى الزكام المعدى مع التخلص من الإصابات المتقدمة بالإعدام وعلاج الحالات البسيطة وعزلها ويمكن تحديد الإصابة عن طريق تسمع أصوات التنفس غير الطبيعى فى صدر الأرنب - ويجب عزل الأرانب الجديدة لمدة عشرة أيام على الأقل للتأكد من سلامتها .



٣ - التسمم الدموى (خناق الأرانب)



المسبب :

ميكروب باستريلا ملتوسيد .

الأسباب :

هذا المرض من أخطر الأمراض وله عدة أنواع حسب مكان الإصابة ويميزها عن بعضها الصفة التشريحية :

أ - نوع بلورى : حيث تصاب فيه البلورا بالالتهاب الصديدى ويظل التجويف البطنى طبيعياً .

ب - نوع رئوى : حيث تصاب فيه الرئتان بالتهاب شديد وخاصة بعد الإصابة بالزكام المعدى وعادة ينفق الحيوان بعد ٤٨ ساعة .

ج - نوع بريتنوى : حيث تصاب فيه الأحشاء بالتجويف البطنى ويغضى البريتون بطبقة رقيقة من مادة صديدية .

د - تسمم دموى عام : حيث تشاهد فيه بقع من النزيف بالرئتين ويتضخم الطحال ويرشح الدم فى التجويف البطنى كما يصاب البراز بالدم .

ويدخل الميكروب إلى الجسم عن طريق أى جرح فى جسم الأرنب حتى ولو كان فى غاية الدقة ويتكاثر فى الدم بأعداد هائلة . ويقضى على معظم الأجهزة الحيوية بالجسم .

الأعراض :

مرض التسمم الدموى من الأمراض الوبائية التى تقضى على الأرانب وهى فى عمر صغير لقلة مقاومتها وقد تموت الأرانب قبل بداية ظهور الأعراض عليها . وإذا استمر المرض ليوم أو اثنين ، فترتفع درجة الحرارة ، ويصعب التنفس مع حدوث أصوات حشرجة مع التنفس ويحدث النزيف الداخلى .

العلاج :

الأفضل هو إعدام الحيوانات المصابة ، ويتم الوقاية من المرض لباقي الحيوانات بحقنها بالمصل المضاد مع التطهير الجيد لمساكن الأرانب .

ويستعمل لقاح التسمم الدموى بمعدل $\frac{1}{4}$ سم³ تحت الجلد مرتين في العام ، الأولى قبل موسم التكاثر والثانية بعد ستة أشهر .

وفي حالة العلاج المبكر للمرض يستخدم السلفاميدبا والمضادات الحيوية .

سلفا ميزاثين حقناً تحت الجلد في الرقبة بمعدل $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{4}$ سم³ حسب الوزن .

الاحتياطات :

- ١ - استخدام الاجراءات العامة في الوقاية .
- ٢ - التهوية للعنابر والنظافة .
- ٣ - التغذية المتوازنة .
- ٤ - تجنب حدوث جروح في أجسام الأرانب واستخدام أدوات غير حادة للمساق والمعالف وكذلك أرضيات البوكسات .
- ٥ - عزل الذكور عن بعضها حتى لا تتشاجر .



٤ - التهاب الضرع Mastitis

المسبب :

عدوى بكتيرية بالميكروب السبحي

- ١ - استربتوكوكس Streptococci .
- ٢ - استافيلوكوكس Staphylococci .

الأسباب :

تحدث الإصابة عن طريق الجهاز الدورى بوصول الطفيل إلى مجرى الدم كما فى عدوى الباستيريل حيث تنتقل من فرشاة ملوثة بمخلفات أرانب أخرى مصابة ، وعن طريق أى جرح فى الأرنب وخاصة فى الحلمات .

الأعراض :

- ١ - تتضخم الحلمات المصابة ويحمر لونها مع ارتفاع درجة حرارة الجسم .
- ٢ - يفقد الأرنب شهيته للطعام أو المياه ويضعف .
- ٣ - يصير لون الحلمات المصابة إلى اللون الداكن مع وجود خطوط زرقاء قائمة على الحلمات .

العلاج :

- ١ - تدلك الحلمات المصابة باستخدام مرهم تيراميسين الجلد ..
 - ٢ - استعمال المضادات الحيوية بحقن الأم المصابة .
- بنسلين (٥٠ ألف وحدة) يومياً لمدة ٣ - ٥ أيام :
 - التيراميسين أو استربتوينسيد .
 - كاناميسين بمعدل ٥ سم^٢ لمدة ٣ - ٥ أيام .

الاحتياطات :

- ١ - تطهير الأيدي جيداً بعد فحص الأم المصابة حتى لا تنقل العدوى عن طريقها للسليمة .
- ٢ - نقل صغار الأم المصابة إلى أم أخرى وفي الحالات المتقدمة يتم إعدام الأم وخلفتها ..
- ٣ - نظافة أعشاش الولادة قبل استخدامها .





المسبب :

ميكروبات التسمم والصدديد .

الأسباب :

يحدث التهاب عقب ولادة عسرة أو إجهاض مما يشجع على دخول الميكروبات إلى مجرى الدم خلال جدار الرحم وذلك إما نتيجة لنفوق الجنين داخل الرحم وعدم الإسراع في إخراجه . أو نتيجة لضعف الأم بعد الولادة وتعرضها للتقلبات الجوية وإصابتها بالنزلات الرحمية ..

الأعراض :

- ١ - ارتفاع درجة الحرارة مع تألم الأرنب وامتناعه عن الأكل .
- ٢ - نزول سائل صديدي من الرحم مختلطاً بالبول وله رائحة كريهة .
- ٣ - انتفاخ نتيجة تضخم الرحم وألم بمنطقة القطن .
- ٤ - مشاهدة مادة صديدية على عنق الرحم ومواد متجمدة على فتحة الحيا ..

العلاج :

يجب التخلص من الأمهات المريضة حيث أنها لا تصلح للتربية ويمكن استخدامها في الذبح إذا كانت صالحة للاستخدام الآدمي بعد شفاؤها .. بعد استخدام المطهرات ..

الاحتياطات :

تطهير البوكسات بصفة منتظمة .. مع الاهتمام بالتغذية المتوازنة .

٦ - التهاب العين (العيون الدامعة - Weepyeye)



المسبب :

عدى بكتيرية تصيب الجفون .

الأسباب :

التأخر في التخلص من البول والروث بالمزرعة يؤدي إلى زيادة الأمونيا والتي تؤثر على أغشية العين كما أنها تساعد على تكاثر البكتريا في البول والروث بالمزارع ، كما أن وجود الأتربة والغبار بالمزرعة وتطايره يؤدي إلى دخوله في العين مما يؤدي إلى التهاب العين واصابتها بالبكتريا بسهولة . وقد تكون كعرض ثانوى لبعض الأمراض الأخرى كالالتهاب الرئوى .

الأعراض :

التهاب الجفون وتضخمها وياشتداد الالتهاب تحتقن الشعيرات الدموية وتفرز الدموع بكثرة سائلاً رقيقاً يتعمم بتلوئه مع احمرار العين وتبلل الفراء حول العين .

العلاج :

يستعمل غسول ملح البوريك مرتين يومياً . وعند ظهور الصديد فيزال أولاً من العين ويستخدم المرهم (مضاد حيوى) بنسلين .

الاحتياطات :

- ١ - التخلص من الروث والبول بصفة مستمرة حتى لا ينبعث منها غاز الأمونيا أو تتكاثر بها البكتريا الضارة .
- ٢ - عدم إثارة الأتربة بالعنبر أو السماح للذباب بالتواجد بالعنابر .
- ٣ - عزل الأفراد المصابة .

٧ - التهاب البولى

Urine - Burn



المسبب :

عدوى بكتيرية .

الأسباب :

تنتقل العدوى من الفرشة الغير نظيفة والملوثة بالميكروب المسبب للالتهاب .

الأعراض :

تلتب أعضاء الأرنب التناسلية الخارجية وقد تصاب بتورمات وتتكون قشور تغطى المناطق الملتببة ويساعد تراكم مخلفات الأرنب فى ازدياد الإصابة ووجود قروح وإفرازات صديدية .

العلاج :

- تغسل الأعضاء التناسلية والجهاز البولى بإحدى المحاليل المطهرة مع إزالة القشور الموجودة على الالتهابات مثل استخدام محلول مطهر برمنجانات البوتاسيوم ١٪

- ثم يمسح دهان تلك المناطق بمزيج تيراميسين أو أى مرهم مضاد حيوى .
- يحقن الأرنب بالبنتسلين أو استربتومايسين ٢٥٠ مليجراماً للأرنب .

الاحتياطات :

- إزالة التراكمات دائماً بسرعة والتخلص منها .
- تنظيف الأقفاص والمعدات وتطهيرها .
- عزل الأرناب المصابة حتى تمام شفائها .

٨ - لستريا الأرنب

(الدوران) Listerellosis



المسبب :

ميكروب اللستريا *Listeria* العصبوية متحركة - تعزل من المخ وقد تعزل من الأحشاء (القلب والكبد أو الدم) .

الأسباب :

يظهر هذا الميكروب بين قطعان الأرنب الصغيرة وأحياناً بين الحوامل وهو مرض وبائي يوجد في التربة الرطبة وقد ينتقل مع فرشاة الأرنب وقد ينتقل للإنسان من الأرنب ويسبب التهابات في المخ والعين .

الأعراض :

عند دخول الميكروب لجسم الأرنب فإنه يؤدي إلى تسمم دموي وتختلف الأعراض فقد تكون عصبية وقد يكون مركزها الجهاز التناسلي .

وتبدأ الأعراض بارتفاع درجة الحرارة وبالتالي تمتنع عن الطعام وتصاب بهزال وضعف مستمر وخمول وكسل وأهم الأعراض المميزة .

يتحرك الأرنب بحركة عصبية دائرية وفجائية وتكون الرأس مرتفعة وقد تكون منخفضة ثم يتحرك بدون اتزان ويلوى رقبتة مع حدوث تشنجات عصبية ثم يرقد ولا يستطيع النهوض وينام على جانبه ثم يصاب بالحمول وتنخفض درجة الحرارة وينفق وهو في حالة الإغماء .

وهناك عرض هام على الأرنب البالغة حيث أنها تمتنع عن التزاوج وعند النظر في الجهاز التناسلي للأنتى يشاهد التهابات حول الفتحة التناسلية ووجود إفرازات مهبلية تسبب لها العقم حتى إذا تم التزاوج وتشاهد نفس الالتهابات عند القضيبي في الذكور ويصبح غير قادر على التزاوج .

العلاج :

يفضل التخلص من الأفراد التي يظهر عليها الأعراض حيث لا يجدى العلاج وعدم تشريحها إلا بمعرفة المعامل المتخصصة ليتم الفحص المعمل والتأكد من التشخيص للمرض حتى يتم عمل إجراءات الوقاية اللازمة سواء للإنسان أو الحيوانات الأخرى حيث أنه مرض مُعدٍ لجميع الحيوانات تقريباً .. ويجب عدم ذبح الأرانب أو تسويقها في حالة الإصابة .

الاحتياطات :

نظراً لخطورة هذا المرض على المزرعة وعلى الحيوانات الأخرى والإنسان .. وسهولة انتقال المرض إليهم فيجب أخذ الاحتياطات الكافية لعدم انتقاله عن طريق :

- ١ - يجب إرسال أى أرنب يشك أنه يحمل المرض إلى المعمل البيطرى لعمل مزرعة وعمل الفحص البكتريولوجى للتأكد من المرض .
- ٢ - عند التأكد من وجود المرض يجب إعدام الأرانب التى يظهر عليها أعراض المرض ويمتنع عن تسويقها ويجب فحص كل حيوانات المزرعة الأخرى كذلك .
- ٣ - يجب التأكد قبل عملية التلقيح من سلامة الأعضاء التناسلية وعدم وجود أى أعراض مرضية أو التهابات .
- ٤ - استخدام الإجراءات الوقائية باستمرار وخاصة عند ظهور المرض وأهمها إجراء الوقاية اللازمة فى المزرعة .



٩ - السل الكاذب



المسبب :

ميكروب يسمى سيلوباستوريلا السل *Pasteurella* .

الأسباب :

وميكروب السل الكاذب عصوى الشكل يدخل الجسم عن طريق الجهاز الهضمي (تلوث الغذاء أو الماء بالميكروب) أو عن طريق الجهاز التنفسي أو عن طريق الجروح السطحية - حيث يتواجد الميكروب بكثرة في براز الحيوان المصاب وتعتبر الفئران من أحد الأسباب الرئيسية لنقل المرض . وهذا المرض يصيب أيضاً الغنم والماعز .

الأعراض :

أغلب الأعراض تتركز في الغدد الداخلية والرئتين وتتلخص الأعراض الظاهرية في إصابة الأرانب بهزال ونقص الشهية للطعام وتنفس الأرنب بصعوبة مع إسهال خفيف .

وتظهر الأعراض على الطحال المتضخم والكبد والرئة وبداية بالأمعاء وهي أول جزء يصاب .. حيث تشاهد درنات المرض على هذه الأجزاء ولكنها غير متكلسة كما في السل الحقيقي .

العلاج :

العلاج غير مجد حيث أنه تظهر الأعراض بعد استفحال الميكروب ، ويجب التخلص من الأرانب المصابة وإعدامها وكذلك كل الأرانب الهزيلة والضعيفة وتطهير مكانها بالمطهرات المعروفة وأهمها الكلور بمعدل ٥,٠ ٪ أو الفينك التجاري (الجريزيل) واستعمال المضادات الحيوية لباقي القطيع .

الاحتياطات :

- ١ - يجب التخلص من الفئران بالزرعة .
- ٢ - تطهير جروح الولادة والعمليات والحظائر .
- ٣ - التخلص من المخلفات وحرقها ..



المسبب :

ميكروب السل Myobacterium Tuberculosis .

الأسباب :

ميكروب السل وله ثلاثة أنواع : أولها خاص بالإنسان ونادراً ما تصاب به الأرانب والثاني سل البقر والثالث سل الطيور، والأرانب قد تصاب بسل المواشي (البقر) أو سل الطيور وهذا الميكروب يعيش طبيعياً في جسم الحيوان وعندما تنهياً الظروف له يعيش خارج الجسم - وينتقل المرض إما عن طريق الجهاز التنفسي بمخالطة أرانب مصابة أو صاحب المزرعة إذا كان مصاباً بالمرض أو عن طريق الطيور أو الحيوانات الأخرى ، حيث يخرج الميكروب من الحيوان المصاب عن طريق تناثر الإفرازات الشعبية أو بخار الماء في الزفير ، وقد يتلوث الماء أو الغذاء بالإفرازات الرئوية وبالتالي الميكروب وبذلك ينتقل المرض عن طريق الجهاز الهضمي فيمر الميكروب بالدم ويصيب أكثر من عضو وقد يخرج الميكروب في حالة تكاثره في الأمعاء عن طريق الروث .

وأول ما يصل الميكروب إلى الداخل يصيب الأغشية المخاطية أو الأنسجة اللمفاوية .. حيث تتكاثر وتسبب في تكوين درنات صغيرة تحتوي على صديد أو مادة متجينة صفراء بداية من الرئتين ثم باقي أعضاء الجسم الداخلية كالكلبد والطحال والكليتين والغدد اللمفاوية .

الأعراض :

- عند وصول سموم الميكروب إلى الدم فإنها تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم .
- وفي حالة إصابة الأرنب بالميكروب في الرئتين فإن الأرنب يسعل ويصبح السعال غير منتظم وجافاً مع العطس ويقل السعال مع ضعف الأرنب وهزاله ويسرع في التنفس مع إجهاد ، وتقل شهية الأرنب للطعام ويكثر هزاله مع غور العيون للداخل .
- يصاب الأرنب بالإسهال والحمول ..

● وقد يصاب الأرنب ولا تظهر عليه أى أعراض ظاهرة حيث يكون الميكروب داخل الجسم فى حالة مستكنة حتى يضعف جسم الأرنب نتيجة نزلات البرد أو الولادة فتتنشط الميكروبات ويظهر المرض .

وللتأكد من المرض يجب إجراء الفحص المعملى أو تشريح الأرنب حيث يشاهد درنات السل على الأجهزة والأعضاء المختلفة المصابة ويقطع هذه الدرنه يشاهد أن مركزها متجين أو متكلس .

وقد تتشابه الدرنات مع السل الكاذب إلا إذا تم التأكد عن طريق التحليل المعملى الآتى أو بإجراء اختبار التيوبركلين .

١ - حيث يتم تجهيز مكان للحقن سواء فى الأذن أو فى مساحة من الجلد بعد إزالة الشعر (٣سم^٢) وتغسل بالماء والصابون .

٢ - يحقن فى منتصف المكان المحلوق باستخدام إبرة رفيعة قصيرة مقدار ١,٣ سم^٢ من مادة التيوبركلين . Tuberculin Test .

٣ - ويتأكد من نجاح عملية الحقن بارتفاع الجزء المحقون من الجلد بقدر نصف حمصة صغيرة .

٤ - بعد مرور حوالى ٤٨ ساعة يشاهد مكان الحقن فإذا لم يرتفع عن الجزء الذى تم بعد الحقن مباشرة بأكثر من ٣ مم فإن النتيجة سلبية وإذا زاد عن ٤ مم مع وجود التهاب فى المكان المحقون مع ارتفاع درجة حرارة الأذن أو الجلد فتكون النتيجة إيجابية .

العلاج :

عند الشك فى وجود المرض يجب فحص الأرنب معملياً بأخذ عينة من الكبد المصاب لعمل مزرعة للميكروب وفى حالة إيجابية يجب إعدام الأرانب المصابة وحرقها ودفن مخلفاتها وتطهير المساكن .

الاحتياطات :

- للوقاية من المرض يجب العناية بنظافة وتطهير المساكن .
- التأكد من نظافة الماء والغذاء المقدم للأرانب .
- ويجب إعدام الأرانب بمجرد ظهور المرض وحرقها ودفن مخلفاتها وتطهير مساكنها .

١١ - التهاب الأمعاء المخاطي



المسبب :

غير معروف السبب فقد تسبب الحالة عن عدوى بكتريا السالمونيلا أو الكولاي أو الكلوستريديا أو عن طريق الكوكسيديا .. أو تكون معظمها مجتمعة .

الأسباب :

تعمل هذه البكتريا على إفراز بعض السموم داخل الأمعاء التي تؤدي بحياة الأرانب أو قد تسبب الشلل للأمعاء فتقل الحركة الدودية لها وبالتالي تنعدم عملية الهضم .

الأعراض :

- يفقد الأرنب شهيته لتناول الطعام .
- يصاب بالكسل والخمول والضعف العام .
- إصابة الأرنب بالنفخ نتيجة تراكم المواد الغذائية بدون هضم مما يولد الغازات .
- انخفاض درجة حرارة الأرنب .
- جفاف الشعر ويفقد لمعانه وشحوب العيون .
- خروج المخاط مع البراز نتيجة الالتهابات المعوية وله رائحة كريهة ويظهر أكثر عند تشريح الأرنب كما يظهر التهاب الكلى وتضخم الكبد . .

الاحتياطات والعلاج :

- ١ - نظراً لتعدد البكتريا والأسباب التي تؤدي إلى إصابة الأرانب فيفضل إعدام الأرانب المصابة لوقاية غيرها .
- ٢ - ولأخذ الاحتياطات لباقي القطيع يضاف ١٠ جرامات أورواميسين ، ٨ ملليجرامات من فيتامين (ب_{١٢}) لكل طن عليقة .
- ٣ - الحقن بالمضادات الحيوية أو السلفا مع إضافة الأملاح المعدنية والفيتامينات مع مياه الشرب .

ب - الأمراض الفطرية

١ - القراع



المسبب :

فطر تريكوفايتون Trichophyton ومنه نوعان : T. tonsurans أو
. T. mentagrophytes

الأسباب :

ينتقل المرض عن طريق الفئران والحيوانات والإنسان ويساعد على انتشاره
قذارة المزرعة ورطوبتها .

والفطر على شكل خيوط تحيط بجذور الشعر فتلفها ويتبيح الجلد ويلتهب
نتيجة السموم التي يفرزها الفطر ، ويتكون قشور تتساقط بعد ذلك تاركة
مكانها مكاناً خالياً من الشعر .

الأعراض :

تبدأ الإصابة في منطقة الرأس والوجه والأذنين ، وقد يمتد إلى مناطق
متفرقة من الجسم كالأقدام . ويسقط الشعر في المناطق المصابة ثم تظهر
القشور ، وتتساقط القشور ويظهر على الجلد بقع حمراء مرتفعة عن السطح
قليلاً بحيث يكون السطح متموجاً . وقد يصاحب هذه القشور وجود رائحة
مميزة .

الوقاية والعلاج :

- يجب منع وصول الفئران إلى أقفاص التربية مع عزل الأرانب المصابة
وإعدام الحالات الشديدة العدوى .
- يجب الاهتمام بتطهير البوكسات وأعشاش الولادة ، بتعفيرها بمادة
الكبريت المقاومة للفطر .
- تزال القشور ويفضل المساعدة على ليونتها بزيت الزيتون الدافئ حتى

لا نساعد في زيادة الالتهاب حتى يصير الجلد خالياً تماماً من القشور ثم يدهن مكانها بأحد الدهانات الآتية بعد التطهير بالجلسرين .

١ - محلول حامض الساليسيك ١٠٪ .

٢ - صيغة اليود ٥٪ .

٣ - محلول الفورمالين ٨٪ .

٤ - محلول صودا كاوية ١٠٪ .

٥ - ميكروكروم ٢٪ مع الكحول .

٦ - حامض فينيك + حامض بنزويك + حامض ساليسيك .

(يمكن استخدام حامض التانيك القابض بدل الفينيك)

ويعطى الحيوان بعد الدهانات عقار الجريزوفولين Griseofluin والذي

يعطى عن طريق الفم بمعدل ٢٠ ملليجراما/كيلوجرام وزن حتى لمدة أسبوعين .



٢ - مرض الفطر الشعاعى



المسبب :

الفطر الشعاعى Actinomvces Bovis .

الأسباب :

وهو فطر خيطى شعاعى يتكاثر بالتجرثم مكوناً مستعمرات ويكثر فى مناطق زراعة الحبوب وخاصة الشعير الذى ينمو عليه فطر المرض والذى ينتقل منه الفطر للأرانب وينفذ من خلال الجروح .

الأعراض :

بداية الإصابة بالفطر للأغشية المخاطية للفم والمسالك التنفسية فيسبب التهاب الأنسجة وتضخمها .

عند إصابة اللثة نتيجة غرز الأسنان بها أو لوجود مواد حادة أو عشب جاف فى العليقة فيتكون من مستعمرات الفطر تقرحات صديدية وتتهيج الخلايا المحيطة وتلتهب مكونة ورماً وينتقل الفطر إلى العظام وخاص عظام الجمجمة وخاصة عظام الفك السفلى وتصبح الجمجمة مصابة بتهتكات فى العظام كثيرة .

الوقاية والعلاج :

- ١ - المرض غير وبائى وحيث أن المرض يصيب عظام الفك فيصبح علاجه صعباً ؛ لذلك يتخلص من المصاب بالذبح .
- ٢ - ويمكن علاج حالات الإصابة فى بدايتها وقبل إصابة عظام الفك بإزالة التقرحات الصديدية وتطهير مكانها بصيغة اليود واستعمال المضادات الحيوية حقناً للأرنب المصاب لمدة ٣ أيام على الأقل .
- ٣ - يجب عدم تقديم عليقة جافة أو أعشاباً أو حبوباً ملوثة بالفطر .



المسبب :

فطر اكوريون Achorion Schoenleini

الأسباب :

ينتقل من اختلاط الأرناب المصابة أو عن طريق صاحب المزرعة أو عن طريق الحيوانات الأخرى .. عن طريق الملامسة المباشرة أو التجاور بين الأرناب المصابة أو عن طريق استخدام أدوات تمشيط الأرناب الحاملة للفطر سواء كان مقصاً أو مشطاً ويمكن انتقال الفطر عن طريق العليقة الملوثة بالفطر .

الأعراض :

أغلب أعراض المرض تظهر على الوجه سواء حول العين وحول فتحات الأنف والأذنين وقد يصل مع اشتداد الإصابة إلى باقى الجسم .
حيث تبدأ الإصابة بوصول الفطر إلى جذور الشعر مكوناً حويصلات الفطر والتي بالتالى تسبب بثرة السقفة المستديرة المميزة الشكل والتي تشبه الطبق حيث يظهر الفطر وحويصلاته فى وسط البثرة مقصفة للشعر ويظهر حولها حافة مرتفعة خالية من الشعر .

الوقاية والعلاج :

- ١ - تعيش هذه الفطريات فى الأماكن الرطبة ويظهر بلونها الأصفر ولذلك يجب تقليل الرطوبة فى العنبر أو القش أو العليقة .
- ٢ - يتم عمل التطهيرات اللازمة للعنبر والأقفاص .

ج - الأمراض الفيروسية

١ - جدري الأرانب



المسبب :

فيروس جدري الأبقار .

الأسباب :

مرض مُعْدٍ وبائي يتسبب عن فيروس يؤدي إلى نفوق الأرانب وخاصة الصغيرة ويصيب الحيوانات والإنسان وفترة حضانه حوالى أسبوع وقد يكون انتقال المرض عن طريق الاتصال المباشر حيث أن القشور التى تتكون على القروح تحمل الفيروس .

الأعراض :

- ارتفاع درجة حرارة الأرنب .
- التهاب العينين بالرمد الصديدي ويتورم الجفنان ويتساقط من الأنف إفراز مخاطي .
- يظهر طفح جلدى بعد يومين فى منطقة الأذنين والغشاء المخاطي للأنف واللسان ، وتظهر التهابات فى منطقة الأعضاء التناسلية الخالية من الشعر مع إسهال .
- تنخفض درجة الحرارة مع نضج البثرات وتحولها إلى قروح تجف وتسقط قشورها مسببة ندبة صغيرة مكانها .
- وتلتهم الخصية فى الذكور .
- تتضخم العقد اللمفاوية والطحال والكبد مع وجود بؤر عليها .

الوقاية والعلاج :

- يجب إزالة البثور ويمس مكانها بمحلول يود جلسرين ١ : ٤ .
- تغسل العيون المصابة بمحلول بوريك .
- يتخلص من الأرانب الشديدة المرض بإعدامها وإحراق مخلفاتها .
- يحسن باقى القطيع باللقاح الخاص .

٥ - الأورام الحلمية Papilloma Tosis



المسبب :

Shope papilloma V. فيروس شوب باييلوما

الأسباب :

فيروس يؤدي لحدوث أوراماً غير سرطانية على السطح السفلي للسان وأسفل الفم وهذه الأورام ذات عنق مما يجعلها تشبه الحلمات .

الأعراض :

ظهور أورام صغيرة حلمية الشكل (ذات عنق) على السطح الأسفل من اللسان أو الفم وتظهر إما متفرقة أو عنقودية أو منتشرة .

العلاج والاحتياطات :

- تستأصل هذه الأورام بالجراحة بإزالتها من أسفل العنق ويمس مكانها بصيغة اليود أو كبريتات النحاس أو تترات الفضة .
- يستخدم اللقاح الخاص بالمرض .
- عزل الأم المصابة حتى لا تؤدي إلى إصابة الصغار بنفس الفيروس .



٦ - داء الخياط Myxomatosis مكسومة الأرانب



المسبب :

فيروس خاص من مجموعة الجدرى Sanarelli virus .

الأسباب :

المرض ينتقل أساساً عن طريق البعوض ومعظم الطفيليات الماصة للدم مثل البراغيث والقمل .

وقد يتم انتقال المرض عن طريق المخالطة بين الأرانب السليمة والمصابة حيث ينتقل الفيروس بسهولة على جسم الأرنب ويظل عالقاً حتى تتوفر الظروف المناسبة لانتقاله إلى دم الأرانب سواء عن طريق الطفيليات أو الجروح والأرانب التي أصابها الفيروس وشفيت يكتسب جسمها مناعة ضد الفيروس وتأثيره .

الأعراض :

يبدأ ظهور الأعراض بانتفاخات لجفون العيون حتى تغلق تماماً ويتحرك الورم بعد ذلك والالتهابات إلى الأنف والرأس والأذنين ثم الأجهزة التناسلية .
تتحول الالتهابات إلى عقد جلدية تظهر على الأذنين وتمتد بعد ذلك لباقي الأجزاء .



يتمنع الأرنب عن الطعام ويضعف جسمه وتزداد الإفرازات الصديدية الأنفية وينفق الأرنب المصاب في خلال عشرة أيام . .

الاحتياطات :

- يجب إعدام الأرانب المصابة حيث لا يوجد علاج فعال .
 - عمل برنامج لمقاومة الطفيليات وخاصة البعوض مع وضع سلك على شبايك العنابر وعلى أن يغطي المبيد المستخدم مثل الملاثيون جميع جذران العنبر والبوكسات مع تكرار الرش .
 - في حالة وجود أرانب برية بجوار المزرعة حيث أن المرض يتشتر بينها فيمنع دخولها إلى المزرعة أو استخدام الحشائش أو البرسيم في مناطق تواجدها في عليقة الأرانب .
 - استعمال التطعيم الخاص والذي يعطى مناعة ضد مرض داء الأورام المخاطية لمدة ٦ أشهر وخاصة في المناطق الموبوءة .
 - ولا يستخدم اللقاح في الأرانب الصغيرة والتي يقل عمرها عن خمسة أسابيع .
- يعطى اللقاح المستخدم وهو المسمى Vaccin Hyphilisé مقاومة ضد المرض ابتداء من اليوم السادس .



داء الأورام المخاطية (الميكسوماتوزيس)

٧ - الإلتهاب الخفى الشوكى



المسبب :

فيروس يصيب الفصيلة الخيلية أساساً ولكنه يمكن أن يصيب الإنسان والأرانب .

الأسباب :

ينتقل الفيروس إلى الأرانب عن طريق الحشرات التى تمتص الدم كالناموس والبق ، وقد ينتقل عن طريق الإفرازات المخاطية من الأنف والفم وينتقل عن طريق الأعصاب إلى الجهاز العصبى المركزى وتظهر الأعراض التشريحية التهابات المخ .

الأعراض :

- ١ - ترتفع درجة حرارة الأرنب ويختل توازنه .. ويصاب بخمول .
- ٢ - رشح أنفى واحتقان بالعينين وفقد فى الشهية .
- ٣ - سقوط الرأس لأسفل متدلية ويدور حول نفسه فى إتجاه واحد .
- ٤ - انخفاض الحرارة قليلا وبعدها ييومين يصاب الأرنب بتبقيج عصبى وتشنج .وعمى يؤدى إلى الوفاة سريعاً .

العلاج والوقاية :

من الأمراض التى ليس لها علاج ، بل يجب إعدام الأرانب المصابة فوراً والاهتمام بعدم دخول الطفيليات الخارجية للحيوانات بعزلها تماماً وتدخينها بالمبيدات الحشرية وحرق المخلفات باستمرار .

يتم عمل تحليل عينات عن طريق البيطرى للتأكد من المرض .
الاهتمام بالتطهير والنظافة التامة بالعنابر .

٢ - الطفيليات الخارجية

١ - الجرب



مرض الجرب : جلدى يتسبب من نوعين من طفيليات الأكاروس أحدهما خاص بالجسم وهى حشرة دقيقة الحجم سركوپتس *Sarcoptes* Scabjei وهذا النوع من الجرب من أخطر الأنواع لسرعة انتشاره ويعرف بالأسد ، ويصيب مناطق الجسم والأرجل والرأس والنوع الثانى ويسمى السوربتى *Chorioptes* ويسبب جرب الأذن .

جرب الجلد (الجسم) :

المسبب :

حشرة صغيرة باسم *Sarcoptes* مركوبتس .

الأعراض :

تبدأ الإصابة عادة فى منطقة الرأس ، حيث تأخذ الحشرة (الطفيل) طريقها إلى طبقات الجلد الداخلية ليمتص الدم مما يؤدي إلى تهيج جلد الأرنب نتيجة الألم وتتكون قشور بيضاء على مناطق التهيج والتي تزيد من الألم والرغبة فى حك الجلد وهرشه والذي يؤدي إلى :

- ١ - حدوث قروح فى مكان الهرش .
- ٢ - انتقال المرض لباقي الجسم عن طريق الأظافر التى يستخدمها الأرنب فى الهرش .

- ٣ - سقوط الشعر ، ويتعري الجلد ويتمزق بسبب الحك بالأظافر .
- ويلاحظ على الأرنب مناطق تساقط الشعر وخاصة على الوجه وحول العين ، وكذلك على الأرجل المستعملة فى الهرش .
- كما يصاب الأرنب بحالة عصبية وتهزل تدريجياً حتى ينفق .

العلاج :

يتم العلاج في حالة الأنواع الممتازة ، أما الأنواع العادية فيمكن الانتفاع بلحومها .. وخاصة إذا كانت الإصابة شديدة .

فيتم عزل الأرانب المصابة وتحرق فرشته ويظهر مسكنه جيداً ويفضل تطهير كل المزرعة باستخدام المطهرات الفعالة للقضاء على مصدر العدوى ويتم استخدام اللهب أو رش الجير الحي وتعرضها للشمس أو الملائيون ٥٪ أو جاماتوكس ٣٪ .

وكبدية للعلاج :

١ - يقص شعر المنطقة المصابة وتغسل بالماء الدافئ والصابون مع استخدام فرشاة لإزالة القشور ، وقد يدهن بالزيت لتطريتها .

٢ - يجفف الجلد بالقطن ويدهن بأحد المحاليل المطهرة مثل :

- غسيل الجلد بالماء المضاف إليه الفينيك التجارى بنسبة ١٠-١٦٪ أو الجاماتوكس بنسبة ١ : ١٥٠ .

٣ - إذا كانت الإصابة شديدة فيستخدم أحد المراهم المحتوية على كبريت لمدة ٣ أيام متتالية (بعد الغسيل بالماء الدافئ) ويكرر العلاج بعد راحة ٣ أيام أخرى إلى أن يتم الشفاء .

بعض أنواع المراهم المستخدمة :

- مزيج من الزيت الحام وكبريت العامود ١٠ : ١ .
- ١٠٠سم^٢ زيت موتور + ١٠ جرامات كبريت عمود + ٥ جرامات ملح طعام .
- ملاثيون تركيز ٥٪ في الزيت .
- فازلين ١٠٠ جم + كبريت ٣٠ جم + أكسيد زنك ٥ جم + زيت اللوز ٥ جم + كربونات البوتاسيوم ٥ جم .
- ٢ جم كبريت + ١ جم قطران + ١ جم كربونات البوتاسيوم + ٨ جم شحم حيوان .
- يستخدم قفاز مطاط عند علاج الأرانب المصابة .

جرب الأذن (تصمغ الأذن)

Ear Canlser



المسبب :

حيوان طفيل Chorioptes Caniculi الكربوبتي .. أو السوروبتي Psoroptes Caniculi

الأعراض :

تلتب الأذن الخارجية نتيجة إصابتها بأحد الطفيليات السابقة ويتجمع بها إفرازات كثيفة ولها رائحة كريهة ويمكن مشاهدة الحيوان في هذه الإفرازات ونتيجة عدم العلاج تمتد الإصابة لتصل إلى الأذن الوسطى فالداخلية ، وتصل الالتهابات أخيراً إلى أغشية المخ مما يؤدي لإصابة الأرنب باضطراب عصبي - فيشاهد الأرنب يمز رأسه كثيراً ويحك أذنيه بأرجله الخلفية مع ميل الرأس على أحد الجانب وقد يحك أذنه في الأرض أو جدار البوكسات أو أى جسم صلب حتى ينفق الأرنب .

العلاج :

- ١ - عزل الأرناب المصابة وتطهير مكانها وتطهير الأذن المصابة بماء الأكسجين ١ : ٤ مع إزالة ما بها من إفرازات تتجمع نتيجة استخدام ماء الأكسجين وتحرق .
 - ٢ - تدهن الأذن بالجلسرين الفنيكي ٥٪ أو ملاثيون معلق في جلسرين بنسبة ٢٪ أو أحد المراهم الكبريتية (كبريت عمود في زيت خام بنسبة ١٠٪) ويتم الدهان كل يومين على الأقل مع تطهير الأيدي جيداً قبل وبعد دهان الأرنب المصاب أو استخدام قفاز ويستمر العلاج حتى اختفاء المرض .. (يمكن استعمال ملاثيون تركيز ٥٪ في الماء) .
- وبفضل تشخيص الإصابة بفحص القشور ميكروسكوبيا بعد إذابتها في محلول ١٠٪ من البوتاسا الكاوية الساخنة .



المسبب :

قمل الأرانب *Haemodipus Ventricosus* .

الأسباب :

يتطفل القمل على جسم الأرنب ويقضى كل فترة حياته على جسم العائل حيث يمتص الدم وتضع الأنثى بيضها على جسم العائل ملتصقة بشعره حيث تفقس في خلال أسبوعين وبعد أسبوعين آخرين يكتمل نمو الفقس وبعد حوالي ١٥ - ٢٠ يوماً ويمكنها التزاوج ووضع البيض .

الأعراض :

- ١ - يمكن مشاهدة الطفيل المتحرك على الفراء وكذلك يبيضها ملتصقاً بالفراء ويكثر وجودها حول منطقة الأذن وأسفل الذقن وبين الأرجل (١,٢ - ١,٥) ملليمتر .
- ٢ - يشاهد هياج الأرانب نتيجة حركة القمل بين الشعر وحك جسمها وربما تمتنع عن الطعام وتضعف نتيجة امتصاص الدم .

العلاج والاحتياطات :

- يمكن تعفير جسم الأرنب ببعض المبيدات مع بودة التلك مثل الجامكسان .. أو مسحوق الجامكسان ٤٪ مع تعفير المساكن .
- يمكن استخدام حمام محلول مائي مع ٥,٥٪ ملاثيون في الأيام المشمسة .
- منع تسرب القمل بمد الشقوق التي يختبئ فيها مع إزالة مخلفات الأرانب ويفضل استخدام البوكسات السلك بدلاً من الخشب حتى تمنع تواجد الحشرات .. أو سد الشقوق الخشبية باستخدام البوتومين .
- استخدام مبيدات مثل محلول ملاثيون ١٪ أو جامكسان ١٪ (محلول) في رش العنابر والمساكن .



المسبب :

نوع من البراغيث *Spilopsyllus Cuniculi* .

الأسباب :

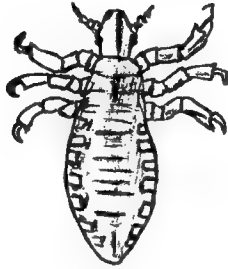
تتطفل البراغيث الصغيرة (٢ ملمتر) على الأرانب ليلاً ويمتص دمها وتقضى الحشرة جزءاً من حياتها على الأرنب ، وعند وضع البيض فإنها تضعه في الشقوق والأتربة حتى يفقس وتخرج اليرقات تتغذى على مخلفات الأرانب .

الأعراض :

- ١ - يمكن مشاهدة الحشرات الصغيرة تتحرك على الفراء أو ملتصقة به .
- ٢ - تسبب ضعفاً للأرانب .

الوقاية والعلاج :

- رش المساكن والعنابر والشقوق بالمبيدات الحشرية مثل محلول ملاثيون ١٪ أو جامكسان ١٪ ويكرر أسبوعياً .
- التخلص من مخلفات الأرانب باستمرار .
- سد الشقوق التي يمكن أن تختبئ فيها البراغيث .
- يفضل استخدام البطاريات السلك أو دهان المساكن الخشبية باليوتمين لسد الشقوق بها .



القمل



البراغيث



المسبب :

طفيل القراد المسمى *Ixodes ricinus* .

الأسباب :

القراد من الطفيليات التى تقضى جزءا من حياتها على جسم العائل وهى من الطفيليات الخطيرة ؛ لأنها تسبب خسائر وأمراضا حيث تعمل على نقل كثير من الأمراض وخاصة التى تسببها البكتريا والفيروسات والبروتوزوا وتعيش متطفلة على جسم الأرنب وخاصة منطقة الرقبة خلف الأذنين وتتغذى على دم الأرانب .. وتلتصق الأنثى بالأرنب باستخدام الخطاطيف ، وعند وضع البيض فإنها تتجه للأرض فى أحد الشقوق .. وعند خروج اليرقات يحدث لها عدة انسلخات حتى تصل لطور البلوغ والذى يتطفل على الأرنب .

الأعراض :

- يشاهد الأرنب فى حالة القلق ومحاولة التخلص من الطفيل بحك جسمه فى الجدران أو باستخدام أرجله الخلفية .
- قد يكون السبب فى إصابته ببعض الأمراض الأخرى .

العلاج والوقاية :

- ١ - تطهير المساكن والخطيرة باستخدام الرش بمحاليل أحد المبيدات الآتية محلول ملاثيون ١٪ أو جامكسان ١٪ أو جاماتوكس ٣٪ .
- ٢ - منع تسربها إلى العنابر بسد الشقوق ورشها أسبوعيا ولمدة ٣ أسابيع حتى يتم تطهير المساكن .

ثانياً : الأمراض الغير معدية

١ - الإسهال



الأعراض :

وهو خروج البراز من الأنرب سائلاً ، وله رائحة كريهة ، ويؤدى إلى تلوث مؤخرة الأنرب حول فتحة الشرج ومؤخرة الأفخاذ وخاصة عندما يكون يابساً .

- ويمتنع الأنرب عن الأكل مما يؤدى إلى ضعف عام وهزال .
- ارتقاء الأذنين لأسفل مع خشونة فى الفراء .
- يتقوس ظهر الأنرب ويجرش الأنرب على أسنانه .
- تنفق الأرناب بأعداد كبيرة .

الأسباب :

تزداد الإصابة فى الأرناب الصغيرة الحجم وخاصة خلال فترة الفطام - ورغم أن المرض غير مُعدٍ إلا أنه قد تكون الأسباب واحدة بحيث تسبب إصابة القطيع بأكمله مما يؤدى إلى نفوق أعداد كبيرة منها .. وقد تكون الأسباب مجتمعة .

- وأهم هذه الأسباب يرجع إلى خطأ فى طريقة التغذية إما بتناول أغذية خضراء كثيرة غضة أو متخمرة ساخنة نتيجة تراكمها على بعضها أثناء التخزين أو بعد الحش .
- التغير المفاجئ فى نوع العليقة المقدمة أو الانتقال من التغذية على اللبن إلى العلائق الجافة .
- تعرض الأرناب للبرد أو الرطوبة العالية .
- استعمال ماء شرب غير نظيف .
- ربما يكون نتيجة التهاب الغشاء المخاطى للأعور لإصابة الأرناب بإحدى الطفيليات المعوية مثل الكوكسيديا أو أى ديدان طفيلية .

العلاج :

- بمجرد حدوث الإسهال يجب سرعة فحص البراز ميكروسكوبيا فقد يكون نتيجة الإصابة بالكوكسيديا أو أى طفيل آخر فيتم استخدام العلاج المناسب كمسبب .
- ويمنع تقديم العليقة الخضراء للأرناب .
- يعطى الأرناب محلول السلفاميزاين ١٦٪ .
- يعطى الأرناب المصاب أى مادة قابضة مثل محلول بيكربونات الصوديوم فى قليل من الماء مرتين فى اليوم .
- يمكن إضافة أحد المضادات الحيوية لعليقة الأرناب مثل النيومايسين أو أوكسى تتراسيكلين بمعدل ١٠٠ جرام للطن لمدة ١ - ٢ (أسبوع)
- ولسرعة علاج الأرناب يضاف النيومايسين لمياه الشرب (٢٠ مليجراماً/أرناب) لعدة أيام متوالية (٤ - ٥ أيام) .

الاحتياطات :

- الانتقال التدريجى من عليقة لأخرى مخالفة لها .
- حماية الأرناب وخاصة المفطومة من التيارات الهوائية والرطوبة .
- مراعاة النظافة وخاصة للمساقى والتأكد من نظافة المياه المقدمة للأرناب .



د - الأمراض الطفيلية :

أولاً : الطفيليات الداخلية

١ - الكوكسيديا



والكوكسيديا مرض معد شائع في مزارع الأرانب سريع الانتشار حيث يؤدي إلى نفوق نسبة كبيرة منها .. والكوكسيديا عبارة عن كائنات حية تتكون من خلية واحدة من جنس إيميريا (بروتوزوا) والتي تمر بعدة أطوار خلال حياتها من تطور يتم جزء منه في جسم الأرنب والجزء الآخر يتم خارجه . كما أن الكوكسيديا لها ٣ أنواع تصيب الأرانب .

(١) كوكسيديا الكبد .

(٢) كوكسيديا الأمعاء .

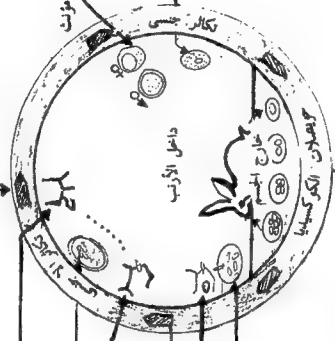
(٣) كوكسيديا الأنف .

وأخطر أنواع الكوكسيديا النوع الأول والثاني ، ويسبب إسهالاً مخاطياً مختلطة بالدم نتيجة انفجار الخلايا والأوعية في الأمعاء والمسبب للمرض في الكوكسيديا هو حويصلات الكوكسيديا والتي تتصف بالمقاومة الكبيرة للظروف الخارجية فيمكنها البقاء خارج الجسم مدة طويلة طالما أن درجة الحرارة تقل عن ٥٤°م وعندما يتلوث الطعام أو مياه الشرب بالطور المعدي فإنه يدخل إلى قناة الأرنب الهضمية فتؤثر عليها العصارات الهضمية وتذيب غلافها ويخرج منها الأسبورز وتدخل الأغشية المخاطية وتتكاثر وتعيد دورة حياتها .

فترة حضانة حوالي ٥ - ٦ أيام

المعوزيت تدخل خلايا طلاية جديدة
 الجيل التالي بعد ٥ أيام
 معوزيت
 تقاسم الأسوروزيت إلى المعوزيت
 الجيل الأول
 بداية الطور اللاجنسي من التكاثر للأسوروزيت
 الأسوروزيت يحرق الأغشية الخاطية
 تأثير الصعارة الخاصة على الغلاف
 تفخرج الأسوروزيت والذي ينقسم
 إلى ١٢ سبوروزيت

بداية الطور الجنسي وتحول إلى جانب مؤن
 وجانب مذكر
 اتحاد كل من الجانبين المذكر والمؤن
 لتكوين أوبست



حيوصلة (اوبست) تنقسم عدة انقسامات (oocysts) خلال ٢ - ٤ أيام

الكوكسيديا الكبدية

Coccidiosis



المسبب :

الأميريا ستيديا *Eimeria Stiedae*

دورة الحياة :

عندما يتناول الأرنب عليقة مصابة وبها طفيل المرض في طور الأوسيسست فينتقل حتى الإثني عشر وتتأثر بالعصارة البنكرياسية والتي تؤدي إلى إذابة قشرتها ليخرج منها طور الأوسبوروسيسست والتي تخترق الغشاء المخاطي حتى تصل إلى الوريد البابي ومنه إلى الكبد (منطقة التطفل) ويتكاثر بالقنوات المرارية لا جنسيا مكونا جيلين من الشيزوننت ويستغرقا أحد عشر يوما من بداية العدوى - وبعدها يتحول الشيزوننت إلى الجاميطة المذكرة والجاميطة المؤنثة ويحدث بينهما التكاثر الجنسي والذي ينتج عنه تكون الأوسيسست الجديدة والتي تخرج مع السوائل الصفراوية إلى الأمعاء ثم إلى الخارج مع البراز وتستمر هذه الدورة من بداية العدوى وحتى خروج الأوسيسست من ١٥ - ٢٠ يوما .

ومع توافر الظروف المناسبة يتحول الأوسيسست إلى الطور المعدي في خلال يومين على الأقل ، وينتقل الطور المعدي إلى أرنب جديد ، بينما التي سبق إصابتها فإنها تكتسب مناعة ولكنها تكون حاملة للمرض دون ظهور أى أعراض مرضية عليها .

ولذلك فالأمهات الحاملات للمرض ينتقل الطفيل المعدي منها إلى صغارها بسهولة .

الأعراض :

الكوكسيديا الكبدية .. تصيب قنوات الصفراء (لا تصيب نسيج الكبد) فتؤدي إلى انتفاخ القنوات الصفراوية وتمتلئ بمادة متجبنة بيضاء قائمة وهي

التي تحتوى على الأورسيست كذلك يتضخم الكبد ويظهر به حويصلات بها المادة المتجينة .

والأعراض الظاهرية :

- ضعف الأرنب المصاب وهزاله نتيجة فقدته للشهية للأكل .
- تضخم البطن نتيجة لتضخم الكبد .
- خشونة الفرو وسهولة تساقطه .
- يظهر لون باهت حول الأعين أحياناً .
- يصاب بإسهال وخاصة في الأعمار الصغيرة .
- بداية ظهور حالات النفوق تظهر بعد حوالى شهر من الإصابة .
- يجب الفحص ميكروسكوبياً .



الكوكسيديا المعوية

Intestinal Coccidiosis



المسبب :

أميريا بيرفورانس E. perforans تصيب الأمعاء الدقيقة
أميريا ماجنا E. Magna تصيب الأمعاء الدقيقة والقولون والأعور
أميريا إريسيدا E. Irresidae تصيب منطقة الأثنى عشر وخاصة منطقة
الصائم أو الأليوم .

دورة الحياة :

عند خروج الحويصلات (الأوسيت) في براز الأرانب المصابة . ومع
توافر الظروف الملائمة من حرارة ورطوبة فإنها تكون معدية خلال يومين .
فإذا انتقلت إلى أرنب آخر عن طريق الفم من خلال الأكل أو الشرب
فإنها تنمو وتعطى أعداداً من الطفيليات التى تهاجم الغشاء المخاطى المبطن
للأمعاء ويتحدد مكان ظهورها حسب النوع من الأميريا التى تصيب الأمعاء -
- فالأميريا بيرفورانس فهى تصيب الأمعاء الدقيقة فى منطقة الأثنى عشر
والأليوم وتعتبر من الأنواع الخطيرة التى تصيب الأرانب نظراً لأن دورة حياتها
سريعة .

- والأميريا ماجنا : تظهر فى منطقة الصائم .
- الأميريا إريسيدا : وتظهر فى منطقة الأثنى عشر .

الأعراض :

قد تكون حدة المرض بسيطة بحيث لا تظهر الأعراض على الأرنب
المصاب وقد تزداد الحالة قليلاً فيصاب الأرنب بإسهال وعدم زيادة فى الوزن .
عند ظهور المرض فى الأعمار الصغيرة (شهر إلى شهر ونصف) فإنه يكون
شديد الأثر عليها مما يؤدى إلى نفوقها فى خلال يومين على الأكثر .

وفي حالة استمرار المرض تبدأ الأعراض تظهر وتنتضح حيث يمتنع الأرنب عن الطعام مما يؤدي إلى هزاله وتنتفخ البطن وتكثر مع وجود إسهال شديد وجفاف الشعر .

تصاب الأرانب بالتهاب رئوى .

الاحتياطات والعلاج :

- ١ - منع ازدحام الأقفاص بالأرانب .
- ٢ - فصل الأرانب الصغيرة عن الأمهات وخاصة التي سبق إصابتها وأصبحت حاملة للعدوى .
- ٣ - استخدام التربية في البطاريات السلوك والتي يسهل تنظيفها وكذلك استخدام مواد مطهرة لتطهيرها وأدوات العلف والشرب .
- ٤ - حرق مخلفات الأرانب للقضاء على طفيل المرض .
- ٥ - استخدام محلول هيدروكسيد النشادر ١٠٪ أو استخدام لب و ابور اللحام في القضاء على الطفيليات .
- ٦ - يتم عزل الأرانب المصابة وتقديم علف مركز والاستغناء عن الأغذية الخضراء .. وإذا دعت الضرورة استخدام البرسيم فيجب غسله جيدًا ، ثم يترك ليجف حتى يتم التخلص من الماء قبل تقديمه للأرانب حتى لا تصاب بالانتفاخ .
- ٧ - إضافة مضادات الكوكسيديا إلى عليقة الأرانب الصغيرة .
- ٨ - في حالة ظهور المرض بعد استخدام مضادات الكوكسيديا فتضاف مخلوط ثلاثي السلفا في ماء الشرب لمدة ٤ أيام متتالية مع راحة يومين وإذا كانت الإصابة شديدة يكرر العلاج لمدة ٤ أيام أخرى أو مركبات السلفا ديميدين إلى ماء الشرب بمعدل ١ جرام/ لتر لمدة ٣ - ٥ أيام كل شهر .
- ٩ - إضافة السلفا كينوكساليين بنسبة ١٪ في العلف ولمدة أسبوعين كل شهر .. أو السلفا كين أو كساليين إلى العلف بمعدل ٢٥٠ جراماً/ طن يومين في الأسبوع ولمدة شهر .

١٠ - يضاف الامبرول المستخدم في علاج كوكسيديا الطيور في مياه الشرب .

١١ - يمكن اعطاء الأرانب المصابة سكر اللاكتوز لرفع درجة الحموضة أو لبن رائب .



٢ - الديدان الاسطوانية أو المستديرة

Round Worms



المسبب :

١ - ديدان المعدة : جرافيديم سترينجوزم *Graphidium Strigosum*

٢ - ديدان الأمعاء : تريكو سترونجيلس *Trichostrongylus*

٣ - ديدان الغليظ والأعور : باسلورس اميجي *Passalurus Ambigus*

الأسباب :

تم الإصابة عندما تكون العليقة المقدمة للأرناب أو مياه الشرب ملوثة بالطور المعدى للديدان .. والذي ينتقل إليها من التربة التي تحتوى على بيض هذه الديدان نتيجة تواجد براز الأرناب المصابة . وتعتبر دورة حياة هذه الديدان معظم مراحلها داخل جسم الأرنب حيث تتزاوج الذكور والإناث وتضع البيض داخل الجسم ويخرج البيض مع البراز وتم العدوى بعد ذلك عن طريق البيض أيضاً ولكن بعد تحوله إلى الطور المعدى في خلال ٢ - ٣ أيام حيث تخرج اليرقة داخل الجسم تحت تأثير العصارة على البيضة وتهاجم اليرقة الجزء المتخصصة في إصابته ، حيث تمتص الدماء من جدار الأمعاء أو المعدة .

الأعراض :

تختلف الأعراض حسب المسبب للمرض ، ففي حالة ديدان المعدة فإنها تتطفل على الغشاء المخاطي للمعدة وتتغذى على محتوياتها أيضاً ويؤدى ذلك إلى إصابتها بقرحات ونزيف في الغشاء ويؤدى ذلك إلى ضعف الأرنب وفقر الدم .

أما في حالة ديدان الأمعاء فإنها تتطفل على الغشاء المخاطي للأمعاء وتتغذى على محتوياتها أيضاً وتصاب الأرناب أيضاً بضعف عام وفقر دم بالإضافة

لاصابتها بالإسهال وتصاب الأرانب في الحالتين برغبة وميل إلى الشرب الكثير ويمكن تشخيص نوع الديدان بفحص زبل الأرانب ميكروسكوبياً وتحديد نوع الطفيل فيه .

العلاج :

عند ظهور الأعراض يمكن استخدام مركبات البيرازين في العلاج بمعدل ١٥٠ جراماً للأرنب .

ويضاف البيرازين إما مع مياه الشرب عن طريق المساق الاتوماتيكية بمعدل ٥, جم سترات البيرازين إلى ٥٠ - ٧٠ سم^٣ مياه لكل أرنب .

أو يضاف إلى العليقة بمعدل ٥ كيلو جراماً لكل طن مع إمداد الأرنب الواحد بمحوى ١٠٠ جرام من العليقة لمدة يومين متتاليين على أن يكرر العلاج بعد ٨ أيام .

الاحتياطات :

حيث أن الطور المعدي يكون في زبل الأرنب وطريقة انتقاله هي وصول هذا الطور إلى العليقة أو مياه الشرب وعدم وصول هذا الطور لعليقة الأرانب من أهم الاحتياطات والتي يمكن توفيرها بالاهتمام بالتخلص من مخلفات الأرانب يومياً حيث أن البيضة تتحول إلى الطور المعدي في خلال ٢ - ٣ أيام .. كما أن استخدام البطاريات ذات الأرضية السلك تساعد على سرعة التخلص من الزبل وعدم وصوله إلى العليقة أو مياه الشرب ..



٣ - حويصلات الديدان الشرطية

Cysticercus Pisiformis



المسبب :

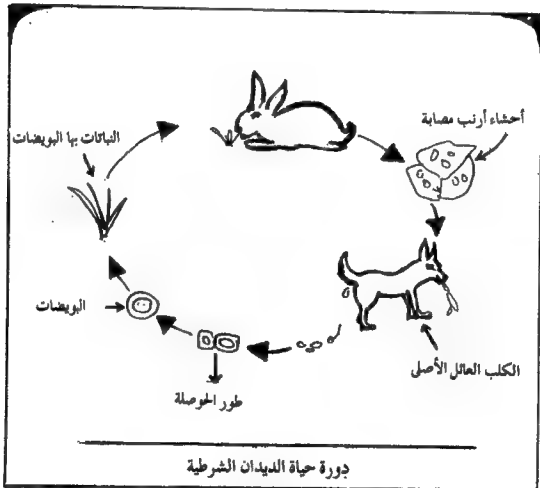
نوع من الديدان الشرطية والتي يعتبر العائل الأصلي لها هو الكلب مثل :

١ - تينيا بزيفورمس *Taenia Pisiformis*

٢ - واكينو كوكس *Echinococcus*

٣ - تينيا سرياليس *Taenia Serialis*

والطور المعدي للأرنب هو حويصلات الديدان (سيست سر كاس)



دورة الحياة

عندما يتناول الكلب (العائل الأصلي) في طعامه أحشاء أرنب مصاب بحويصلات الدودة .. والتي تخرج منها اليرقات وتصل لمرحلة البلوغ داخل الكلب ، وعند خروج اليرقة تكون محتوية على البيض وعندما تتعرض للعجو الخارجى فإنها تنفجر وتخرج البويضات وتلتصق بالنباتات الخضراء من حولها ، وعند تقديمها للأرنب بما عليها من بيض فتتم باقى دورة الحياة داخل الأرنب بخروج اليرقة من البيضة مخترقة الأوعية الدموية حتى الكبد والتجويف البطنى ليتم تحوصلها وتتحول للطور المعدى . مرة أخرى .

وتختلف هذه الحويصلات فى الحجم والشكل ، من صغيرة فى حجم حبة القمح إلى حجم البرتقالة الكبيرة ، والحوصلة عبارة عن كيس مائى (غلاف خارجى مبطن بالداخل بغلاف بذرى) والكيس مملوء بسائل مائى ، وتلتصق هذه الحويصلات بكميات كثيرة فى داخل بعض الأجهزة الحيوية لجسم الأرنب كالكبد والأمعاء بحيث تعيق عملها .. وداخل هذه الحويصلات تكون يرقة الديدان الشريطية والتي لها مصات تستخدمها .. وتسمى (السيستيسركس) .

الأعراض :

- ضعف عام وهزال وخاصة للأرناب الصغيرة .
- إنتفاخ البطن للأرناب الكبيرة لوجود الحويصلات بكثرة فى التجويف البطنى وقد تموت الأرناب لمجرد الضغط على هذه الحويصلات إذا كانت فى مناطق حساسة وقد لا يحدث أى ألم عند الضغط عليها .
- قلة الإنتاج ونفوق أعداد كبيرة فجأة .
- فى بعض أنواع الحويصلات لديدان (تينيا سرياليس) تظهر الحويصلات تحت جلد الرقبة أو الظهر حيث يتحرك فى مكانه عند الضغط عليه ويكون الأرنب فى حالة صحية عادية ويمكن فى هذه الحالة إزالة الكيس جراحياً بدون أى أضرار على الأرنب ..

الاحتياطات :

- نظراً لأن الإصابة تتم بطور التحوصل الموجود في الغذاء فيجب العناية بعدم تقديم أى أغذية رقدت عليها الكلاب أو لوثته بالبراز أو ماء الشرب الملوث والأفضل إبعاد الكلاب والقطط عن مزارع الأرانب .
- يجب التخلص من الأرانب النافقة والمصابة بإحراقها حتى لا تلجأ الكلاب لأكلها مما يساعد على تكملة دورة حياتها .
- وقف التغذية على المواد الخضراء الملوثة التي أدت للإصابة والتأكد من مصادرها ..

٤ - ديدان الأعور

Pin Worms



المسبب :

ديدان دهبوسيه Passalurus Ambiquus

الأعراض :

تنتشر هذه الديدان والتي تشبه الخيوط البيضاء في مناطق الأمعاء الغليظة والأعور ، فتسبب تهيجاً موضعياً بسيطاً للأرنب ، ولا يمكن تحديد أعراض معينة حيث أن الأضرار قليلة وليس لها تأثير اقتصادى على المزرعة .

الاحتياطات :

- العناية بنظافة البوكسات أو البطاريات والتخلص من الفضلات سريعاً .
- الاهتمام بتقديم العليقة النظيفة ..



المسبب :

نوع من الديدان المفلطحة والتي تسمى الفلوك الملساء والديدان عرضها حوالى ١ سم وطولها من ٢ - ٣ سم وتسمى الديدان الكبدية والتي يعتبر العائل الأساسى لها الغنم والأبقار وتصيب أيضاً الأرانب .

دورة الحياة :

تضع أنثى الديدان البويضات فى القنوات المرارية والتي تمر إلى أول الأمعاء الدقيقة ، وتخرج بعد ذلك إلى الخارج مع الروث فى صورة ملقحة .. وعندما يقابلها رطوبة كافية وحرارة كافية وملائمة فإنها تفقس ويخرج منها طور الميراسيديا والذي يبحث عن عائله الوسيط (نوع من القواقع) ويتحول فيه من طور الاسبورسيست والسركاريا والتي تخرج من القوقع ، وتحوصل على العشب والنباتات الخضراء والبرسيم ، وعند تناول الأرانب أو الأغنام أو الأبقار هذه النباتات الحاملة للسركاريا المتحوصله فتقوم العصارات الهاضمة بإذابة جسم الحوصله وخروج السركاريا وتتجه من القناة الهضمية إلى الكبد عن طريق القناة المرارية (الصفراء) وتتطفل على خلايا الكبد حتى التزاوج وإنتاج البيض الملحق وتعاد دورة الحياة مرة أخرى وتسبب للأغنام مرض غش الأغنام ..

أعراض المرض :

الأعراض أساسها فقر الدم والهزال - وإصابة العين باصفرار لإصابة الصفراء وكذلك للفم وقد تتورم الملتحمة أو الجفون .. وقد يصاب بتلك معوى مع إسهال ..

ويمكن مشاهدة البويضات ميكروسكوبياً فى البراز .

العلاج :

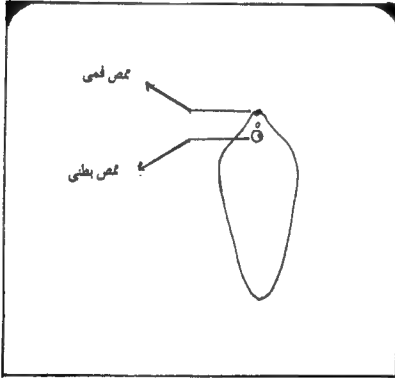
- تعالج الأرتاب المصابة باستخدام كبسول رابع كلورور الكربون أو الهكساكلور ايثان .

أو استخدام الباندازول Albendazol .

الاحتياطات :

- القضاء على القواقع القرية من المزارع برشها بالمحاليل المطهرة مثل كبريتات النحاس .

- عدم استخدام علائق خضراء ملوثة بالحويصلات .



٦ - زهري الأرانب

Rabbit Syphilis



المسبب :

طفيل حلزوني الشكل من أنواع البروتوزوا Spirochaetosis .

الأسباب :

مرض الزهري أو الاسبيروكيتوز من الأمراض المعدية التناسلية والتي تصيب الذكور والإناث وتنتقل من المريض إلى الأرنب السليم أثناء عملية التزاوج - وهذا المرض رغم إنه يصيب الطيور الداجنة إلا أنه لا ينتقل من الأرانب إلى الطيور ولا يتم العكس - وقد تنتقل العدوى عن طريق التلامس في الحالات المتقدمة .

الأعراض :

فترة حضانة المرض طويلة ؛ ولذلك فالعدوى بطيئة (حوالى ٢٠ - ٧٠ يوماً) وتبدأ الأعراض في الظهور على الأجهزة التناسلية حيث تلتهب ويحمر لونها مع ظهور حبوب وبثور بها إفرازات مائية وصديدية .. تنغطي المناطق المصابة بالقشور ويحاول الأرنب إزالة هذه القشور بفمه مما يؤدي إلى إنتشار المرض بالرأس ويصبح الأرنب مُعيباً عن طريق التلامس .

العلاج :

- يتم غسل المنطقة المصابة بمحلول يوريك ٢٪ مع دهانها بمرهم بنسلين بعد إزالة البثور المتكونة .

- تحقن الأرانب المصابة تحت الجلد بالبنسلين بمعدل ٥٠ - ٧٥ ألف وحدة للأرنب يومياً ولمدة ٣ أيام حيث تلتئم البثور خلال أسبوعين .

الاحتياطات :

- لا ينصح بالتزاوج قبل شهر من الشفاء التام .
 - فحص الأرناب قبل التزاوج .
- يتم تطهير البطاريات التي بها أرناب مصابة وحرق الفرشة التي في أقفاص
الولادات .





الأعراض :

الإمساك عبارة عن صعوبة خروج الروث من الأرنب لجفاف القولون في المنطقة التي تلى الأعور ولمسافة حوالى ٣٠ سم وبالتالي تكون محتويات الأعور جافة .. ويؤدى الإمساك إلى :-

- فقد الأرنب لشهيته للطعام وحزقه المستمر .
- صعوبة التبرز وجفاف البراز عند خروجه من الأرنب ورائحته الكريهة مع اختلاطه بالدم أو المخاط غالباً .
- عدم التبرز لفترة طويلة يصيب الأرنب بحالة تسمم داخلي لتراكم الروث في الأعور مما يؤدى إلى الموت .

الأسباب :

- الأخطاء في التغذية تؤدى أيضاً لإصابة الأرنب بالإمساك مثل تناول الغذاء الجاف المركز كالشعير والنخالة دون العليقة الخضراء ، مع قلة ماء الشرب مما يؤدى إلى تجمع الزبل في الأمعاء والمستقيم في صورة كرة كبيرة يصعب إخراجها .
- نقص العصارات الهاضمة كالصفراء .
- إصابة الأرنب بالبرد الشديد مما يسبب ضعف العضلات .
- عند استهلاك الأم كميات من الشعر بحيث تتجمع في الأمعاء وتؤدى إلى سدود ومنع البراز من النزول .

العلاج :

- يعطى للأرنب مسهل مثل :-

- ملعقة صغيرة زيت خروع أو سائل البرافين .
- ملعقة صغيرة كبريتات المغنسيوم المذابة في الماء (أو ملح إنجلىزى) .
- حقنة شرجية في حالة عدم نزول البراز ويستخدم فيها الماء الدافئ والصابون .

يتمتع عن تقديم العليقة الجافة لمدة يومين مع تقديم العلف الأخضر مع الانتظام في تقديم الماء .



الأعراض :

- ويحدث النفخ نتيجة تخمر الغذاء وامتلاء الأمعاء والأعور بالغازات الناتجة من عملية التخمر مما يؤدي لانتفاخها وخاصة في منطقة البطن ، وتصبح جامدة الملمس .
- صعوبة التنفس نتيجة ضغط الغازات على منطقة البطن وضغطها على الصدر وامتناع الأرنب عن الطعام .
- يؤدي الانتفاخ للضغط على الرئتين والقلب مما يؤدي إلى الاختناق والنفوق .

الأسباب :

- تناول الأرنب عليفة خضراء كالبرسيم المبلل بالماء أو قطرات الندى مما يؤدي إلى تخمرها في الأمعاء أو تناول مواد سريعة التخمر أو برسيم أخضر غير ناضج .
- إصابة الأرنب بسوء هضم لأسباب مرضية أو صحية .
- عدم اكتمال الجهاز الهضمي وعمله بصورة منتظمة .

العلاج :

- إعطاء الأرنب مادة مسهلة (حوالى ٤ جرامات زيت خروج) مع تدليك البطن خفيفاً حتى يساعد في إخراج الغازات .
- يمكن عمل حقنة شرجية بالماء الدافئ والصابون .
- تقديم أقراص الفحم الباقى للأرنب لامتصاص الغازات .
- إبعاد الغذاء المسبب للنفخ مثل البرسيم المندى أو حديث النمو والعلائق المتخمرة .
- يفضل تصويم الأرنب لمدة يوم واحد .

٤ - الجوع والهزال



الأعراض :

الأرانب الصغيرة والتي يبلغ عمرها من ٤ أيام حتى حوالى ١٦ يوماً يحدث لها النفوق بأعداد كبيرة لنقص التغذية ويعود ذلك إلى ..

سبب المرض :

- ١ - عدم اكتمال النمو وبالتالي ضعفها .
- ٢ - ولادة الأرانب مصابة ببعض العاهات الخلقية مما يمنعها عن الرضاعة الطبيعية (الحلق المشقوق) .
- ٣ - إصابة الأم بمرض في الضرع أو قلة لبنها .
- ٤ - اللبن في الأم به إفرازات سامة نتيجة الإصابة ببعض الأمراض المعدية (مرض الباسترلا - التسمم الدموى النزفى) .



٥- الالتهاب الرئوى



الأعراض :

- امتناع الأرانب المصابة عن الأكل .
تورم مؤخرة حلق الحيوان ووجود لعاب بالحللق فيسبب ، ذلك صعوبة التنفس والسعال وارتفاع درجة الحرارة لحوالى ٤٠ م° .
التواء الرأس للخلف ونزول إفراز من الأنف والعين وقد يصاب بهذه الأعراض سريعاً بحيث سرعان ما ينفق لضعف مقاومة الأرانب وضعف مقاومتها - ويشاهد تبقع الرئتين والشعب الرئوية وامتلائها بالافرازات الالتهابية عند تشريح الأرانب .

سبب المرض :

- تعرض الحيوان للتيارات الهوائية أو وجود رطوبة في مساكن الأرانب ومع ضعف مقاومة الأرانب في العمر الصغير وبالتالي يسهل إصابتها البكتيرية .. وقد يكون بسبب التغير الفجائى لدرجة حرارة المسكن .

العلاج والاحياطات :

- تحقن الحيوانات بمضاد حيوى (بنسلين ١٠٠٠ وحدة) في كل يوم أو بالاستريتينومايسين بمعدل ٥٠ - ١٠٠ ملليجرام للأرنب .
- الاهتمام بتهوية العنابر دون تسبب في عمل تيارات هوائية وخاصة في فصل الشتاء .
- عدم زحام الأرانب والعناية بنظافة البوكسات والتخلص من رطوبة الفرشة .



الأعراض :

- التهاب الأغشية المخاطية للأنف والفم مع سيل اللعاب الغزير من الفم يبلل حوله ومع تعرضه للهواء يجف ويتجمد .
- يمتنع الأرنب عن تناول الطعام والشراب مما يؤدي لهزاله .
- ارتفاع درجة حرارة الأرنب وإصابته بالعطس .
- نفوق أعداد كبيرة من الأرانب الحديثة الولادة والتي لا يفيد فيها العلاج .

العلاج والاحتياطات :

لا يفيد العلاج عادة ولكن يجب اتخاذ الاحتياطات لوقاية الأرانب ونتاجها وذلك بتوفير الدفء وخاصة في فصل الشتاء وعدم تعرضها للتيارات الهوائية أو البرودة والاهتمام بتوفير الدفء المطلوب للأرانب حديثة الولادة - وعزل الأرانب المصابة في حجرة مستقلة دافئة .





والعقم هو عدم القدرة على الإخصاب لأسباب كثيرة بعضها يرجع للذكر وأكثرها للإناث .. ويسبب العقم (أمراض الجهاز التناسلي) خسائر اقتصادية فى المزارع عند زيادة نسبة الأفراد المصابة بالعقم حيث ينخفض معدل الولادة ..

وترجع الإصابة بالعقم إلى أسباب كثيرة يعود ٥٠٪ منها إلى الظروف المحيطة بالأرنب مثل الرعاية والتغذية والوقاية من الأمراض سواء التى تسبب الضعف أو التى تصيب الجهاز التناسلي مباشرة .

الأسباب :

وتنحصر أسباب العقم فى الذكور إلى :

١ - عدم الميل الجنسي وهذه قد تكون لأسباب وراثية أو مشاكل نفسية كالخوف أو لضعف إفراز الهرمونات .

٢ - عدم القدرة على الوثب .. أو التزاوج .. وهذه تعود لأسباب منها عدم نضج الأجهزة التناسلية ، ولنقص التغذية وعدم توازنها أو لزيادته ..

٣ - عدم القدرة على الإخصاب .. وترجع لنقص فى عدد الحيوانات المنوية وضعف حيويتها وقلة نشاطها إما لوقف نمو الخصية أو لالتهاب فى الخصية أو اليربخ أو القناة المنوية .

ويعود العقم فى الإناث للأسباب الآتية .. والتى يعود أغلبها إما لخلل وظائف أو لحالات مرضية فى الجهاز التناسلي للأنثى مثل .

- صغر أو ضيق عنق الرحم أو انسداده أو صغر البوقين أو صغر حجم الرحم .

وجود إفرازات مهبلية بها حموضة زائدة .

الإصابة بالالتهابات فى الأغشية الداخلية نتيجة ميكروبات معينة ..

ضعف الشبق وقلته ..

ويمكن حصر الأسباب التي تؤدي إلى العقم في الآتي :

- ١ - عدم نضج الأجهزة التناسلية أو وجود تشوهات بها .
- ٢ - عدم توازن العليقة ونقص بعض عناصرها .. والفيتامينات وخاصة فيتامين (أ) .. والذي يؤدي نقصه إلى ضعف القدرة على الوئب وتعذر إخصابها .. ويؤدي إلى الاجهاض في الإناث وخاصة في الأشهر الأخيرة .. وكذلك فيتامين E .
- ٣ - إعطاء الإناث التغذية الكثيرة والتي تسبب السممة المفرطة ..
- ٤ - مشاكل وراثية كتزاوج الأقارب دون إدخال عناصر جديدة .
- ٥ - الإصابة بالأمراض والطفيليات والتي تصيب الأجهزة التناسلية ..
- ٦ - عدم القدرة على الإخصاب لضعف الحيوانات المنوية أو قلة عددها أو ضعف حركتها وعدم قدرتها على تلقيح بويضة الانثى .
- ٧ - قرب مساكن الأرانب من مصدر إزعاج مثل السكك الحديدية مما يسبب إزعاج وخوف للأرانب .
- ٨ - ارتفاع درجة الحرارة في العنبر أو المسكن يقلل الرغبة في التزاوج .
- ٩ - تربية الذكور والإناث معاً ، فيؤدي إلى برود جنسى وخاصة عند الإناث لتعودها على الذكر مما يستدعى الفصل بينهم إلا في حالة التلقيح .

العلاج :

عند علاج العقم يجب في البداية تحديد سببه وعلاج هذا المسبب أو التقليل من تأثيره .. كالآتي :

- ١ - في حالة التشوهات التي تظهر في الأجهزة التناسلية أو غيرها من الأجهزة ولها تأثير على عملية التكاثر أو الوئب فيجب تجنب القطيع هذه الحالات واستعمالها في الذبح ..
- ٢ - يجب عمل عليقة متوازنة في حالات العقم الناتجة من التغذية غير السليمة وعلاج مسببات النقص أو الزيادة الغذائية .
- ٣ - حماية الأرانب من الطفيليات وعلاج الحالات المرضية بمجرد ظهورها .

- ٤ - تجنب تزواج الأقارب مع عمل سجلات للتزواج وعزل الإناث عن الذكور حتى ميعاد التزاوج ..
- ٥ - استبعاد الأرانب المصابة بالبرود الجنسي والعقم وتسمينها وبيعها لحماً .
- ٦ - عمل فحص دورى على الأجهزة التناسلية لسرعة علاج أى التهابات مع فحص السائل المنوى للذكور لمعرفة كفاءتها ..





الأعراض :

يظهر على الأنثى حالة قلق عند الولادة وحرق مستمر وعنيف مع ظهور نزيف دموى من الفتحة التناسلية ..

الأسباب :

تم الولادة الطبيعية فى حدود ٣٠ يوماً وإذا تأخرت الولادة عن ٣٢ يوماً فهذا شئ غير طبيعى يوحى بعسر فى الولادة .. وتعود الأسباب إما إلى الأم الحامل أو للجنين نفسه .. ومن هذه الأسباب ما يلى :

١ - وجود متاعب فى الجهاز التناسلى مثل صغر الرحم وضيق الحوض أو ضيق عنق الرحم وتشحمه أو تليفه أو تورمه .. أو ضيق فتحة الحيا خاصة أو ضعف الطلق .

٢ - تضخم الأجنة أكثر من حجمها الطبيعى .. واختلاف مجيئه عن الميئات الطبيعية .. أو تفوقها وبقائها مدة طويلة فيتضخم الجنين .

٣ - قلق الأنثى وخوفها لعدم توفر جو هادىء مناسب للولادة وخاصة من مكان الولادة .

٤ - ضعف الأنثى لنقص فى تغذيتها وبالتالي ضعف الطلق .

العلاج :

تحقق الأنثى بمستحضر أو كسى توسين تحت الجلد أو فى عضلة الورك بمعدل ١ - ٢ وحدة للواحدة ..

٩ - التهاب الأجهزة التناسلية الخارجية

الأعراض :

قد يحدث في الأرانب البالغة تواجد أورام وإفرازات صديدية في الأجهزة التناسلية ، مع وجود قشور بنية تغطي المنطقة المصابة .. وتشبه هذه الأعراض كثيراً زهري الأرانب وهي حالة معدية تنتقل عن طريق التزاوج .

الأسباب :

تنتج هذه الالتهابات من الإهمال في التخلص من فضلات الأرانب وتركها تتراكم داخل البوكسات أو نتيجة لتراكم البول والروث حول الأجهزة التناسلية ..

العلاج :

غسل الأعضاء المصابة بمحلول برمنجنات البوتاسيوم ٠,١٪ مع الحقن بالنسلين بمعدل ٥٠ ألف وحدة للأرنب والاستربتومايسين بمعدل ٢٥٠ ملليجراماً للأرنب .

الاحياطات :

- العناية التامة بنظافة البوكسات وإزالة الفضلات بصورة منتظمة .
- عزل الأرانب المصابة وعدم تزاوجها حتى يتم الشفاء .



١٠ - أمراض الأرجل (الكسور وضعفها)

الأعراض :

الكسر العظمي والذي يحدث في النسيج العظمي لأرجل الأرنب قد يحدث نتيجة التواء الأرجل أو سقوطها بين مدادات سلك أرضية المساكن وقد يصاب العمود الفقري .. أيضاً ..

ففى حالة الكسر البسيط ، وهو الذى يحدث فى العظم دون تعرض الجلد الملائق للتمزق ، فيمكن مشاهدة الأرنب أثناء المشى وعدم استطاعته ملازمة الأرض برجله مع هزة الرأس أثناء السير .. لوجود ألم فى العرقوب .

العلاج :

يمكن استعمال جبيرة خشبية صغيرة بعد إرجاع العظم للوضع الطبيعي ولكن فى حالة الكسور المضاعفة والتي تشمل العظم والجلد حيث يتمزق أيضاً ويسهل تلوثه بالميكروبات فيفضل التخلص من الأرنب بالذبح ..

أما فى حالة ضعف الأرجل وصعوبة المشى عليها حيث يصاب الأرنب بالكساح وخاصة فى الأمهات التى ترضع صغارها مع زيادة الأعداد عن طاقة الأم ..

وتعالج هذه الحالة بحقن الأرنب بالمضادات الحيوية وإزالة الزبل من المستقيم باستخدام أحد المسهلات (زيت خروع) ويضاف الفيتامينات والأملاح المعدنية لمياه الشرب (فيتامين د ، كا ، فور) تحقن بمجملوكونات الكالسيوم تحت الجلد وإضافة زيت الحوت إلى العلف بمقدار ١٠ نقط/ أرنب ..

ويفضل تعريض الأرانب لأشعة الشمس ..

مع توفير عليقة متوازنة فى عناصرها الغذائية خاص الكالسيوم والفوسفور .

بعض مشاكل التربية وطرق التغلب عليها

١ - ألم أو تقرح العرقوب



الأعراض :

تصاب الأرجل الخلفية للأرنب وخاصة منطقة العرقوب بجروح وقد تكون من تأثير سلوك البطاريات الحشنة حيث تسبب ألماً شديداً للأرناب .. ومع الوقت يتساقط الشعر وتظهر مكانها منطقة دائرية حمراء ، بحيث تكون معرضة لمهاجمة البكتريا فتتقرح ويملؤها الصديد ولا يستطيع الأرنب السير على الرجل المصابة وينزوى مصاباً بالهزال .

الأسباب :

تحدث هذه التقرحات غالباً نتيجة وجود تنوعات حادة في أرضيات البوكسات - أو نتيجة تراكم المخلفات وعدم تصريفها بانتظام والمحافظة على المساكن بصورة صحية ، وخاصة أن بول الأرناب يتولد منه الأمونيا عند تركه فترة طويلة ، وهذه تعمل على التهاب الجلد .

العلاج :

- غسل المنطقة المصابة بالماء الدافئ والصابون بعد إزالة الشعر منها .
- ثم تطهر بأحد المطهرات ..
- ترش المنطقة المصابة ببودرة السلفا ويحقن الأرنب بالبنسلين ويعزل في مكان هادئ نظيف حتى يعم الشفاء .

٢ - التهاب العيون



يؤدى الإهمال فى إزالة مخلفات الأرنب من بول وروث إلى حدوث التهابات فى العين للجفون والمتحمة .. لانتشار غاز الأمونيا فى المسكن بسبب هذه المخلفات وقد تحدث هذه الالتهابات نتيجة الإصابة بأمراض أخرى كالجدري وداء الأورام المخاطية ..

الأعراض :

- إحمرار العينين .
- التصاق الجفون مع سيلان الدموع ووجود إفرازات مختلفة القوام .
- العصبية الشديدة والقلق، مع حك العينين بالأرجل الأمامية .

العلاج :

- يستعمل مرهم سلفا ثيازول ٥٪ للعين أو مرهم سلفا ثيازول ٥٪ + سلفا أميد ٥٪ أو مرهم أو ديومايسين .
- فى حالة ازدياد الإصابة يحقن الأرنب المصاب بالبنسلين فى العضل بمعدل ٣٠ - ٥٠ ألف وحدة للأرنب الواحد .
- ومن أهم مشكلات العين تأخر تفتحها فى الأرنب حديثة الولادة عن ١٤ يوماً .. عند ذلك تكون الأجفان ملتصقة وفى حاجة إلى مساعدة الأرنب فى تفتحها .. تغسل العينان بماء دافئ يحتوى على ٣٪ حمض بوريك ثم تفصل الجفون باليد وتدهن بمرهم مضاد حيوى للعين .





وهذه العادة السيئة التي تحدث من بعض الأمهات وخاصة التي تلد حديثاً ولأول مرة ، حيث تفترس الأم صغارها كلها أو بعضها .. فتأكل الأرنب الصغير كله أو بعضه ، وهي حالة لا يعرف سببها على وجه التحديد وإن كانت هناك عوامل تساعد على ذلك وأهمها : -

- نقص العليقة وعدم إترانها .

- عندما تكون الولادة عسرة فإن الأم تكون عصبية مما يؤدي بها إلى ذلك .

- عند تعرض الأم وصغارها لأي خطر من حيوان مفترس كالكلب أو الثعبان .

عدم تهيفة الجو الهادئ والمريح للولادة وتربية الخلفة .

لذلك يراعى إزالة هذه الأسباب حفاظاً على الأم وصغارها إلا أنه ينصح بالتخلص من الأم التي تفترس صغارها بتسميتها وبيعها لحماً ..





عندما تعتدى الأرانب على بعضها ، فإن بعض الأرانب تأكل فراء الأرانب الأخرى .. وقد تكون عادة في الأرنب نفسه حيث ينزع الأرنب شعر جسده ويبتلعه .. وقد يسبب له انسداد للأمعاء نتيجة أن الشعر لا يهضم بالعصارات فيسبب إمساكاً شديداً للأرنب ، يعرضه للنفوق في أيام .. وقد يلجأ الأرنب إلى هذه العادة السيئة في حالة نقص العليقة للبروتين والألياف .

الوقاية والعلاج :

- تقديم العليقة المتوازنة والمحتوية على كمية مناسبة من الألياف حتى لا تعتاد الأرانب هذه العادة السيئة والتي يصعب القضاء عليها .
- عدم تربية الأرانب الذكور البالغة مع بعضها حتى لا تتشاجر ويأكل بعضها شعر البعض الآخر .
- وعند حدوث الإمساك .. يعزل الأرنب ويعطى جرعة مناسبة من المسهلات كزيت الخروع مثلاً بمقدار ملعقة صغيرة على أن يقدم لها بعد ذلك عليقة بها ألياف خام وفقاً لاحتياجاته ..
- توفير الدّريس الجيد والتغذية الجيدة بمواد خضراء أو محاصيل جذرية يساعد كثيراً على تجنب هذه العادة المرضية .



٥ - هَجْرُ الأم لأولادها



- من المشاكل المعروفة والتي تحدث في قطعان الأرانب أن تهجر الأم أولادها بعد فترة قصيرة من الولادة وتعود أسباب ذلك للآتي :
- ١ - عدم توازن الغذاء نتيجة نقص البروتين والأملاح والفيتامينات لزيادة احتياجات الأم بعد الولادة ..
 - ٢ - عند زيادة عدد التناج عن سبعة أفراد .
 - ٣ - تهجر الأم بيت الولادة نتيجة تراكم البول والزبل في الفرشة ..
- ويجب إبعاد الأم التي تهجر أبنائها عن الولادة وتعزل لمدة ٣٠ يوماً مع تقديم عليقة متوازنة من البروتين والأملاح والفيتامينات وتنقل الولادة لأم بديلة بعد تلويث جسمها بجزء من مخلفات فرشة الأم الجديدة .

٦ - انحراف الأسنان عن وضعها الطبيعي



يلاحظ في بعض الحالات وجود تشوهات نتيجة النمو الغير طبيعي أو لزيادة في معدل النمو الطبيعي وتظهر هذه التشوهات مثل بروز الفك - أو نمو سريع للأسنان أو انحرافها عن الوضع الطبيعي ويؤدي ذلك بطبيعة الحال إلى عدم استخدام الأسنان في مضغ الطعام بل ويسبب آلاماً مبرحة عند تناول الطعام ويحاول الأرنب تجنب الطعام حتى يبتعد عن الآلام المبرحة وبالتالي يؤدي إلى الهزال والضعف العام .

ويجب استبعاد الأرانب التي بها هذا الانحراف من قطع التربية واستخدامه في إنتاج اللحم .. إذا أمكن قص الزيادة في الأسنان .



قد يتناول الأرنب بعض المواد السامة والتي تؤدي إلى تأثيرها على الأجهزة الحيوية في الأرنب .. وأشهر الطرق التي قد تؤدي إلى نفوق الكثير من الأرانب هي استخدام المبيدات الحشرية .. وأهم هذه الأسباب هي :

١ - التسمم بالمبيدات الحشرية :

وتعرض الحيوانات للتسمم عن طريق رشها لإعدام القراد أو نتيجة لعدم الاحتياط في رش العنبر مما أدى إلى تطاير بعض من المبيدات إلى عليقة الأرانب .. وقد يكون التسمم ناتجاً من تناول نبات كالبرسيم مرشوش حديثاً لإعدام الآفات الزراعية .. أو يكون التأثير مباشراً عند مقاومة الطفيليات الخارجية يوضع المبيد على الأرنب مباشرة أو يخلطه بالزيوت .

وتظهر أعراض التسمم على الأرنب في صورة تشنجات عصبية تظهر أولاً على الرأس ثم باقي عضلات الجسم مع ارتباك في الهضم .

وللعلاج يجب التخلص أولاً من المسبب ، ففي حالة إذا كانت الإصابة من المبيدات التي على النباتات المرشوشة فيجب استبعاد العليقة الخضراء المصابة فوراً وفي هذه الحالة يوقف تأثير المادة السامة في الأمعاء بإعطاء الأرنب فحمياً طبيياً لربط المادة الفعالة للسسم ثم يتم إعطاؤه مادة مسهلة (ملح إنجليزى) . وفي حالة الإصابة من دهان جسم الأرنب أو لوجود بودرة على الجسم فيجب إزالتها فوراً وإعطاؤه نفس العلاج .

٢ - التسمم نتيجة دهانات المساكن الحشوية :

في العادة يتم دهان خشب المساكن بمادة البوتومين والتي تحتوي على نفتالين وفي حالة الأرانب التي تقدم لها عليقة غير متوازنة والتي ينقصها الألياف ، فإنها تعوض النقص بقرض خشب المساكن مما يؤدي إلى إصابة الأرانب بالتسمم ..

وتظهر الأعراض فى هذه الحالة على الوجه أولاً بالتهاب العين والأنف والقم ثم يلى ذلك إصابة الأرنب بإسهال .

وللوقاية من هذه الحالة يجب .. دهان الخشب بالقطران الطبى بدلاً من المواد التى تحتوى على النفتالين لمنع تواجد الطفيليات أو استخدام المواسير البلاستيك أو السلك المجلفن لأرضية المساكن والإهتمام بعد ذلك بتقديم عليقة متوازنة محتوية على ألياف كافية ..

٣ - التسمم نتيجة استخدام المطهرات :

عند استخدام المواد المطهرة سواء للعنبر أو البوكسات ببعض المواد مثل الكريزول أو الفينول أو الجير الحى المستخدم فى تطهير الأرضيات ضد طفيل الكوكسيديا .. فيجب الحرص الشديد من عدم وصول أى من هذه المطهرات إلى ماء الشرب أو العليقة .. وتظهر الأعراض أيضاً فى صورة تشنجات عصبية ومغص شديد ..





قطعان التربية التجارية

- تكوين القطعان
- * قطع التربية * أقفاص التربيعة
- * مساحة العنبر
- الجدوى الإقتصادية لمشروع أرانب من ٢٥٠ أمأ
- بداية المشروع
- جدوى إقتصادية لمشروع أرانب صغير (٣ إناث وذكر)
- إنتاج الأرانب
- أولاً : إنتاج اللحم
- ثانياً : إنتاج الفرو والصوف
- حصاد الشعر
- دباغة الفرو

قطعان التربية التجارية



عند إنشاء مزرعة أرانب فينسب حجم المزرعة إلى عدد الأمهات وبناء على هذا العدد يتم تحديد باقى الاحتياجات اللازمة للتربية من ذكور والولادات الممكن إنتاجها ونسبة الإحلال المطلوبة .. ثم مساحة المكان وأقفاص التربية ..

ولنفترض مشروع أرانب بطاقة ٢٥٠ أمأ فما هى احتياجاتها المطلوبة :

١ - قطيع التربية ويشمل :

(أ) إناث ٢٥٠ أمأ .

(ب) ذكور ٢٤ ذكراً .

أى بمعدل ذكر لكل ١٠ إناث ، ويمكن استخدام ذكر لكل ٨ أناث للسلاسل الكبيرة أى ٣١ ذكراً .

(ج) للإحلال ٧٠

حجم القطيع ٣٤٤ .

ملاحظة :

قطيع الإحلال يشمل ذكوراً وإناثاً من أعمار متدرجة يتم من خلالها استبدال أى أرنب مصاب بالأمراض المعروفة أو نتيجة نفوق حتى يستمر حجم القطيع ثابت على مدار العام .

وقد يتم حجز الإناث كلها من نفس المزرعة مع الاعتماد على شراء الذكور أو تبادلها مع إحدى المزارع الأخرى .

أقفاص التربية المطلوبة



(أ) ٢٥٠ أمأ .

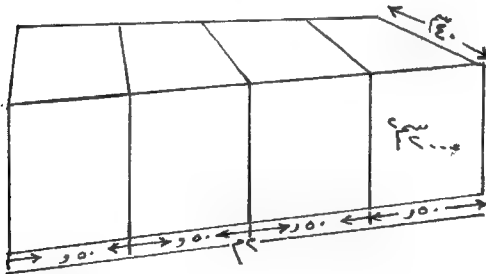
(ب) ٢٤ ذكراً .

(ج) نتاج مقطوم ؟

ولحساب عدد الولادات المتوقعة فكل أم تعطى حوالى ٥٠ فرداً فى العام
أى حوالى ١٢,٥٠٠ فرد فى العام (٢٥٠×٥٠) .

ومع فرض أن الإنتاج للتسمين ودورة التسمين حوالى شهرين ونصف
حيث تنتج أرانب وزن ٢,٥ كجم ، أى أنه يمكن عمل ٥ دورات تسمين
فى العام تنتج ١٢,٥٠٠ أرنب فى العام .
∴ فى الدورة الواحدة ٢٥٠٠ أرنب

ولذلك سنحتاج لمكان يسع ٢٥٠٠ أرنب وحيث أن المساحة المطلوبة
لأرنب تسمين واحد حتى عمر ٨ - ١٠ أسابيع هى ٥٠٠ سم^٢ (للأرنب
الواحد) .



فالبطارية التى طولها ٢ م وعرضها ٤٠ سم ومقسمة إلى أربعة أقفاص
تكون مساحة كل قفص ٢٠٠٠ سم^٢ أى أن هذه المساحة تكفى ٤ أرانب

(٤٠٠ سم × ٥٠ سم = ٢٠٠٠ سم^٢) وللبطارية ذات الأربعة أقفاص تسع ١٦ أرنبا .

ويمكن عن طريق التوسع الرأسى زيادة عدد الأقفاص فى كل بطارية فكل دور يسع ١٦ أرنبا إضافياً .

البطارية الواحدة ٣ أدوار وكل دور به ٤ أقفاص من كل جانب ، فكل دور يسع ٣٢ أرنبا × ٣ أدوار فتكون سعة البطارية ٩٦ أرنبا .

∴ يلزم لتسمين عدد ٢٥٠٠ أرنب عدد من البطاريات =

● ٢٦ بطارية ٣ أدوار سعة الواحدة ٩٦ أرنبا للنتاج (تسمين)

● $\frac{11}{37}$ بطارية دور واحد سعة الواحد ٣٢ أرنبا لقطيع التريئة $\frac{11}{37}$

ملاحظة :

تستخدم لتربية الأمهات أقفاص من دور واحد وأكثر من دورين للتسمين والأرانب النامية ..

٣ - مساحة العنبر المطلوبة :

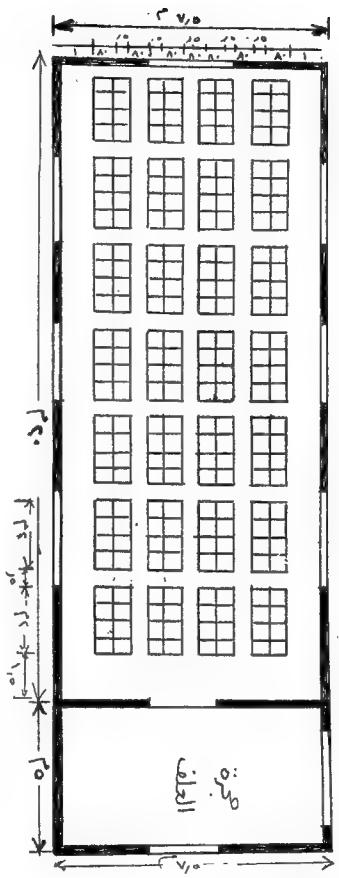
وتحدد المساحة أيضاً بالنسبة لعدد الأمهات .

- فى حالة البطاريات التى تتكون من دور واحد تخصص لها مساحة ٢ - ٢,٥ م^٢ لكل أم .

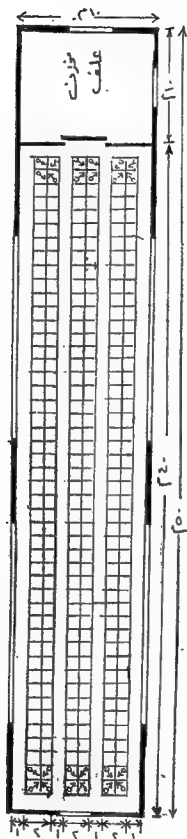
- وفى حالة البطاريات التى تتكون من دورين تخصص لها مساحة ١,٥ م^٢ لكل أم .

- وفى حالة البطاريات التى تتكون من ٣ أدوار تخصص لها مساحة متر مربع لكل أم .

وحيث أننا نرى الأمهات فى بطاريات من دور واحد وعددهم ٢٥٠ أما فيلزم مساحة ٥٠٠ - ٦٢٥ م^٢ بما فيها حجرة العلف



رسم کرو کی لختیر تسمین ملحق بہ حجرۃ علف وبالمعبر ۷۸ بطاریہ ، کل بطاریہ من ۳ ادوار وتسع الواحدة ۹۶ آریباً
 وكل قصص لا یزید عدد الارانبہ بہ عن ۴ الارانبہ



رسم تخطيطي لعبر الأرباب معة ٢٥٠ أما ٢٤ ذكر ومساحته ٢٥٠٠ م والبطاريات من دور واحد

الجدوى الاقتصادية لمشروع أرانب بطاقة ٢٥٠ أمأ (عن د/ محمد عمارة معهد بحوث الإنتاج الحيواني)



أولاً : رأس المال :

- ١ - أقفاص للتربية (أمهات + ذكور + نتاج مفطوم) ٣٥٠٠٠
- ٢ - قطع التربية (٢٥٠ أمأ + ٢٤ ذكراً + ٧٠ إحلال) ٧٠٠٠
- ٣ - مبنى العنبر مساحة حوالى ٢٥٠٠ م ٥٠٠٠

إجمالى رأس المال المستثمر ٩٢٠٠٠

ثانياً : مصروفات التشغيل السنوية :

- ١ - تكاليف التغذية ٢٥٠٠٠
- ٢ - استهلاك مبانى بنسبة ٥٪ سنوياً ٢٥٠٠
- ٣ - استهلاك أقفاص التربية بنسبة ٢٠٪ ٧٠٠٠
- ٤ - أدوية ومطهرات ١٥٠٠
- ٥ - عمالة (مهندس زراعى + معاون) ٣٠٠٠
- ٦ - إهلاك القطيع الأساسى (٥٠٪ فى السنة) ٢٥٠٠
- ٧ - استهلاك مياه وكهرباء ٦٠٠٠
- ٨ - إشراف فنى + ييطرى ٢٥٠٠

إجمالى مصروفات التشغيل السنوية ٥٠٠٠٠

ثالثاً : الإنتاج المتوقع فى العام :

من المتوقع أن يباع من نتاج الأم ٣٥ أرنباً فى السنة حيث من المحتمل أن تم الأم ٧ بطون فى العام ومتوسط عدد الخلفة بالبطن ٧ (٤٩ أرنباً/ السنة/ الأم) .

رابعاً : الإيرادات السنوية :

جنيه

- ١ - يباع ١٥٪ من التاج للترية سلالات
(١٣١٠ أرانب) $\times ١٢$ جنياً
- ٢ - أرانب تحجز للإحلال (١٢٥ أما + ٢٢ ذكراً) $\times ١٢$ ١٧٦٤
- ٣ - نتاج مفطوم مباع للحم ٧٢٩٤×٢ ك $\times ٤$ جنهات ٥٨٣٥٢
- ٤ - قطع الأساس المستبعد ٤٧ أرنباً $\times ٣,٥$ ك $\times ٤$ ٢٠٥٨
- ٥ - فراء خام ٧٤٤١ أرنب $\times ٠,٢٥$ ١٨٦٠
- ٦ - سماد عضوى ٧٥٠

٨٠٥١٦

إجمالي الإيرادات السنوية المتوقعة

خامساً : العائد المتوقع في السنة :

- الإيرادات السنوية - مصروفات التشغيل السنوية

$$- ٨٠٥١٦ - ٥٠٠٠٠ = ٣٠٥١٦ \text{ جنياً}$$

نسبة العائد على رأس المال المستثمر

$$= \frac{٣٠٥١٦}{٩٢٠٠٠} \times ١٠٠ = ٣٣,١٧\%$$

سادساً : الحساسية الاقتصادية :

(أ) إذا زادت مصروفات التشغيل السنوية بنسبة ١٠٪ .

$$\text{مصروفات التشغيل السنوية} = ٥٠٠٠٠ + ٥٠٠٠ = ٥٥٠٠٠ \text{ جنيه}$$

العائد = الإيرادات - مصروفات التشغيل السنوية

$$= ٨٠٥١٦ - ٥٥٠٠٠ = ٢٥٥١٦ \text{ جنياً}$$

نسبة العائد على رأس المال المستثمر

$$= \frac{٢٥٥١٦}{٩٢٠٠٠} \times ١٠٠ = ٢٧,٧٣\%$$

(ب) إذا انخفضت الإيرادات السنوية بنسبة ١٠٪

الإيرادات السنوية = ٨٠٥١٦ جنيهاً
 الإيرادات بعد الانخفاض ١٠٪ = ٧٢٤٦٥ جنيهاً
 العائد = ٧٢٤٦٥ - ٥٠٠٠٠ = ٢٢٤٦٥ جنيهاً

نسبة العائد على رأس المال المستثمر

$$= \frac{٢٢٤٦٥}{٩٢٠٠٠} \times ٢٤,٤٢ \%$$

الخلاصة :

يقدر العائد على رأس المال المستثمر المتوقع من المشروع بنسبة ٣٣,١٧٪ في الظروف العادية ، أما إذا انخفضت الإيرادات السنوية بنسبة ١٠٪ أو زادت مصروفات التشغيل السنوية بنسبة ١٠٪ فإن العائد يتراوح بين ٢٤,٤٢٪ - ٣٧,٧٣٪ وهو عائد مجزى مقارنة بالإستثمار في المشروعات الإنتاجية الأخرى كما أن الإيرادات يحتمل أن تزيد لأن الأسعار التي قدرت للبيع للمنتجات (لحم - سلاطات - فراء) تقل كثيراً عن أسعار السوق الحالية ولم نأخذ في الاعتبار الإرتفاع المستمر في أسعار المنتجات .



كيف تبدأ مشروعك لتربية الأرانب



يجب فى بداية التفكير لعمل مشروع إقتصادى ناجح لإنتاج الأرانب أن تقوم بدراسة مفصلة عن بعض الجوانب الهامة مثل ..

١ - شروط اختيار العنبر :

● الوحدة الاقتصادية لمساحة العنبر يجب ألا تقل عن ١٢٠٠ م^٢ (١٢ × ٢٤ م) .

● الشروط الصحية اللازمة فى عنبر التربية وأهمها - توفير مجارى لصرف المخلفات وكذلك الضوء اللازم للعمليات الحيوية والحماية من الشمس والتيارات الهوائية والرطوبة .. وإمكان التحكم فى درجة الحرارة ..

٢ - دراسة السوق :

ويجب أن تحدد عن طريق تلك الدراسة مدى استيعاب السوق لمزرعة جديدة ، وهل احتياجات السوق كافية أم لا ؟

٣ - دراسة فنية :

لمعرفة مواصفات البطارية ونوعها ونوع السلوك المستخدم أو طريقة الإسكان التى ستمارسها فى المشروعات الكبيرة لا ينصح باستخدام البطاريات المتعددة الطوابق بالنسبة للأمهات ..

٤ - دراسة لنوع السلالات :

والتي تستمر معك لدورة كاملة ودورة الأرانب سنتان وبعدها يفضل التخليص منها بالبيع وإدخال سلالات أخرى .

وأفضل الأوقات لبداية مشروعك يجب أن تكون فى الوقت الذى يتوفر فيه العلف الأخضر أو البرسيم ، كما أنه الوقت الذى يبدأ فيه موسم تلقيح الأرانب أى بداية من شهر سبتمبر وحتى نهاية شهر مايو حتى تكون باقى شهور السنة للعناية بالتنتاج المرنى للموسم الجديد .

دراسة جدوى اقتصادية لمشروع تربية الأرانب فى بطاريات سلك بعدد ٣ إناث + ذكر (كبداية)



التكاليف :

١ - التكاليف الثابتة

٢٨٠,٠٠٠ على أساس أن ثمن العين الواحدة ٣٥ جنيهاً بالحمت للشرب
والبطارية تحتوى على ٤ عيون وبيوت الولد والمعالف + ٤ بيت للتناج .
١٠٠,٠٠٠ ثمن عدد ٤ أرانب بمتوسط ٢٥ جنيهاً للأرنب الواحد
٣٨٠,٠٠٠ جنيهاً

٢ - التكاليف المتغيرة

١٢٩,٦٠٠ عليقة جافة (شعرير مع إضافة مخلوط كسر الفول والردة)
٩٠,٠٠٠ عليقة خضراء
٣٠,٠٠٠ مواد طبية
٥٠,٠٠٠ عمالة (متوسط فى السن)
٨٠,٠٠٠ قسط إستهلاك البطاريات فى السنة (استهلاك ٥ سنوات)
٧٢,٠٠٠ عليقة جافة (شعرير لمدة ٥ شهور) للإنتاج متوسط ٣٣ شهرياً
٥٢,٠٠٠ عليقة خضراء

٤٠٤,١٠٠

٣٨٠,٠٠٠

٧٨٤,١٠٠

الإيرادات :

٣ إناث \times عدد ٥ بطون في السنة \times عدد ٨ بطون متوسط البطن الواحد
١٢٠ = ١٢٠ أرنباً

١٢٠ - ٢٠ نفوق = ١٠٠ أرنية

ثمن ٨٠٪ تباع لحم $\times ٧ = ٥٦٠$ جنياً

ثمن ٢٠٪ تباع تربية $\times ٢٥ = ٥٠٠$ جنيه

∴ الربح = ١٠٦٠ جنياً

صافي الربح = ١٠٦٠ - ٧٨٤,١٠٠ = ٢٧٥,٩٠٠ جنيه .

توضيح التكاليف المتغيرة :

أولاً : بالنسبة للنتاج في خلال الشهر الثاني بعد الفطام

ملاحظة :

تفطم الأرانب الصغيرة بعد ٤ : ٥ أسابيع وتوضع في صناديق الرعاية ،

عدد الناج من ٣ إناث في بطن واحدة $٣ \times ٨ = ٢٤$ أرنية

الفرد في عمر شهر يأكل ٥٠ جراماً شهرياً

٢٤ (أرنباً) $\times ٥٠$ جراماً = ١٢٠٠ جرام = ١,٢ كيلو جرام شهرياً

١,٢ كجم في ٣٠ يوماً = ٣٦,٠ كجم في الشهر

التكاليف :

٣٦ كجم $\times ٤٠$ قرش = ١٤,٤٠ جنيه في الشهر في خلال خمسة

أشهر = ١٤,٤٠ $\times ٥ = ٧٢$ جنيه لمدة ٥ شهور (البرسيم في موسم الولادة) .

٢٤ أرنباً يأكلون متوسط ٣٥ قرشاً برسياً في اليوم .

في الشهر ٣٠ يوماً $\times ٣٥ = ١٠,٥٠$ جنيه

في عدد ٥ شهور = ١٠,٥٠ $\times ٥ = ٥٢,٥٠$ جنيه .

ثانياً : بالنسبة للأمهات :

الفرد يأكل ٢٠٠ جرام شعير في اليوم ..
عدد ٤ أفراد $\times ٢٠٠ = ٨٠٠$ جرام = ٨ كيلو شعير في اليوم
في الشهر $٨ \times ٣٠ = ٢٤٠$ كيلو جرام
التكاليف في الشهر = ٢٤ - كيلو $\times ٤٠ = ٩٠٠$ جنيه
في السنة $٩٠٠ \times ١٢ = ١٠٨٠٠$ جنيه
يضاف كمية من كسر الفول ٥٠ كجم $\times ٢٠٠$ مليم = ١٠,٠٠٠ جنيه
يضاف كجم من الردة = متوسط ٤,٤٠٠
إجمالي $١٠٨٠٠ + ٤,٤٠٠ + ١٠٠,٠٠٠ = ١١٥,٢٠٠$

ثالثاً : العليقة الخضراء :

البرسيم لعدد ٤. أفراد تأكل متوسط = ٢٥٠ مليماً في اليوم
 ٢٥٠×٣٠ يوماً = ٧,٥٠٠ جنيه في الشهر
 $٧,٥٠٠ \times ١٢$ شهراً = ٩٠,٠٠٠ في السنة



إنتاج الأرناب



إنتاج الأرناب له عدة اتجاهات عند انشاء المزارع هي :

- ١ - إنتاج اللحم
- ٢ - إنتاج اللحم والفراء
- ٣ - إنتاج اللحم وشعر الانجورا
- ٤ - تربية الأرناب النقية بهدف إنتاج سلالات ممتازة وغالباً تكون مصاحبة للخطوات السابقة ..

أولاً : إنتاج اللحم ..

لا تخلو مزرعة لإنتاج الأرناب من تخصيص جزء منها لإنتاج اللحم ،
نموها السريع (الحصول على ٢ كجم من اللحم بعد عمر شهرين فقط) ،
ولإقبال المستهلك وخاصة في مصر على لحومها ..

فلحم الأرناب يمتاز بسهولة هضمه وقلة الدهون ، حيث يتوزع الدهن
على الجسم .. كما يحتوى على نسبة بروتين أكثر من لحوم الأبقار والأغنام ..
ولإنتاج أرناب اللحم ، فإنها بعد الفطام مباشرة تنقل لقطيع التسمين حيث
يتم تغذيتها على عليقة خاصة ، أما الذكور المراد تسمينها فيجب خصمها بالجراحة
لتحسين خواص اللحم وزيادة اللحم وزيادة سرعة النمو وهدوء طباعها بحيث
يمكن جمع الذكور مع بعضها دون التناحر ، ويجب اتباع برامج الخلط والتجهين
في سلالات إنتاج اللحم للجمع بين أكثر من صفة مثل كثرة عدد الولادات
وكثرة الإنتاج في الولادة الواحدة ووفرة اللبن وعليقة التسمين تحتوى على نسبة
١٨٪ بروتين ودهن بنسبة ٣٪ وألياف بنسبة ٦ - ١٤٪ .

عمر الأرناب المفضل للذبح :

تختلف الأرناب فيما بينها وخاصة للأنواع وللغرض من التربية كما أن بعض
الأرناب تختلف في نسبة التصاق (نسبة وزن الذبيحة بعد تنظيفها وإزالة

محتوياتها الداخلية عدا القلب والكبد إلى الوزن الحى) حسب العمر ..

أرانب اللحم صغيرة الحجم ..

ومن صفة هذه الأرانب أنها سريعة النمو حيث تزن الواحدة بعد ذبحها حوالى ١,٧ كيلو جرام عند عمر شهرين ويزن الواحد منها حياً ١,٤ - ٢,٧ كيلو جرام أى أن نسبة التصافى حوالى ٥٠ - ٥٩٪ من الوزن الحى ويعادل الجزء المأكول حوالى ٧٧٪ من هذه الذبيحة .

أرانب اللحم الكبيرة الحجم :

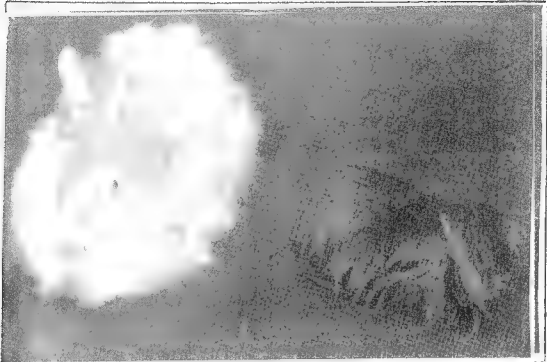
وهي أرانب تسمن تسميناً نهائياً حيث تسمن الأرانب المستبعدة من قطعان التربية للحصول على أكثر وزن ممكن ، على أن تصل نسبة التصافى فى هذه الأرانب من ٥٥ - ٦٥٪ من الوزن الحى كما أن الجزء المأكول يمثل ٧٥ - ٨٨٪ من وزن الذبيحة .

ثانياً : إنتاج الفرو والصوف

يزداد الطلب على فراء الأرانب لما له من قيمة اقتصادية حيث يستخدم فى بعض ملابس النساء أو المفارش أو صناعة الأغذية والملابس والقفازات .. وخاصة فى المناطق الباردة .. ورغم أن الفراء يعتبر كنتاج ثانوى بعد ذبح الحيوان ، إلا أن صنف الانجورا يعتبر من الأصناف التى تبنى أساساً لإنتاج الفرو حيث أنه يمتاز بنعومة وقوة وتدفة ويصل طول الصوف على جسم الأرنب ٩ - ٢٠ سم .. ويخلط هذا الصوف مع الألياف الأخرى لاستخدامه فى صناعة الملابس ..

وينتج أرنب الانجورا فى السنة الواحدة ٤ جزات من الصوف بما يساوى كيلو صوف فى العام ، وينمو الصوف سريعاً بعد الجز .

والأرانب التى تبنى لغرض آخر مع ميزة الفروة كإنتاج اللحم (فى أمريكا ومصر يفضل الشعر القصير) .



صوره تبين الصوف الابيض وحجمه وعمقه وكذلك تبين الصوف الارانب الرومى وصوف
الانجورا مرغوب تجارياً جداً بينا الصوف الثالى رغم حجمه فهو غير تجارى ويستخدم عادة فى التبتين
والارانب التى ترمى بغرض آخر مع ميزة الفروة كإنتاج اللحم (فى أمريكا ومصر يفضل الشعر القصير)

والفرو فى هذه الأصناف يجب أن يكون ناعماً لونه أبيض أو رمادى
ويمكن الاستدلال على ذلك بإمرار اليد على ظهر الأرنب من جهة الذيل إلى
الرأس (عكس إتجاه الفرو) فيعود الفراء إلى وضعه العادى مرة أخرى وهذا
يدل على جودة الفراء ومن هذه الأصناف الثنائية ..

الشنشلا وركس حيث تستخدم الفروة بعد دباغتها فى عمل غطاء الرأس
أو أكمام الملابس للأطفال .



الشنشلا ويلاحظ نعومة الصوف .



عن طريق قليب من الهواء بالعم يمكنك مشاهدة الرول الصوف في اسبلا

والعناية المطلوبة في مزارع الفراء لإعطاء أفضل إنتاج منه تنحصر في :

- ١ - العناية بالتغذية وخاصة من حيث الكمية وزيادة نسبة البروتين .
- ٢ - اختيار الوقت المناسب للذبح الحيوان .
- ٣ - مقاومة الأمراض وخاصة الجرب .
- ٤ - الاعتناء بالمساكن ونظافتها حيث تحدد جودة الفرو .
- ٥ - يصوم الأرنب المعد للذبح لمدة لا تقل عن ١٢ ساعة حتى تخلو الأحشاء الداخلية من بقايا الأغذية .

طريقة حصاد الصوف :

يتم نزع الصوف بعد نضجه ، حيث يشاهد خصل الصوف متناثرة حول مسكن الأرناب .. وفي هذه الحالة ينزع الصوف من جسم الأرناب ويترك صوف الرأس والقدم ومنطقة البطن في الأنثى الحامل حيث تستعمله في فرش عشها .

ويمكن استخدام مقص لقص الشعر .. ويراعى ترك حوالى ١ سم على جسم الأرناب شتاء لحماية الأرناب من البرد ..

طريقة الحصول على الفراء ..

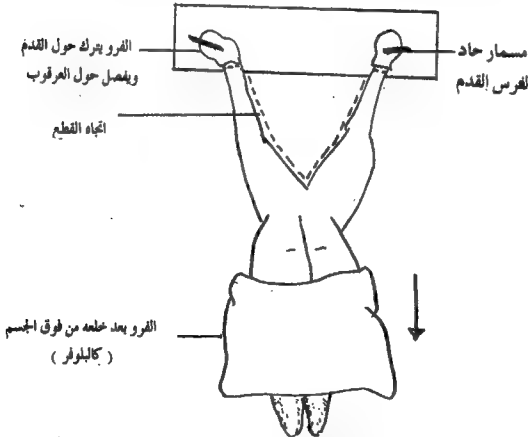
عد ذبح الأرنب يمك من أرجله الخلفية وتمسك الرقبة تحت الأذنين مباشرة وبعد التكبير تمر السكين على الرقبة من أسفلها وتفصل نهائياً عن الجسم وبعد تمام تصفية الدم تماماً يعلق الأرنب من أرجله على حامل بواسطة مسامير حادة حتى يسهل غرس القدم في طرفها الحاد .

ولإزالة الفروة :

١ - اقطع حول عرقوب القدم ثم شق الفروة من داخل القدمين على شكل ٧ .

٢ - اجذب الفروة لأسفل من على الجسد (مشابهة لخلع البلوفر من على الجسد) .

٣ - تفتح البطن وتنزع الأحشاء بالقطع حول فتحة الاست بين الفخذين ولأسفل في البطن مع سحب الأحشاء الداخلية للخارج وخلص منها القلب والكبد .



تجهيز الفروة :

- ١ - يتم غسل الفروة بعد سلخها بالماء والصابون جيداً وقبل أن يبرد حتى لا يتجمد الدهن .. وتزال المواد الدهنية ويجفف ..
- ٢ - يوضع الفراء على سلك زمركى مجلفن على شكل حرف ٧ بعد التنظيف وبحيث يكون الفرو من الداخل والجلد من الخارج .. مع شد الجلد جيداً مع فرد جميع الثنايا ويعلق في مكان جاف به تيار هواء متجدد حتى يجف .
- ٣ - قد يرش الجلد من الداخل بالملح والشب الناعم قبل التخزين



دباغة الفراء



دباغة الفراء تعتبر صناعة قائمة بذاتها وتحتاج مراناً حتى لا يؤدي القائم بها أى إضرار بالفراء .. وهناك عدة طرق للدباغة كالآتى :

١ - باستخدام الملح والحامض :

ويستخدم فى هذه الطريقة الكميات الآتية :

٥٠٠ جرام ملح طعام

٣٠ جراماً حامض كبريتيك

٢٨ جم لكل ٤ لتر ماء من الصودا الكاوية

٤ لتر ماء ..

١ - حيث يذاب الملح فى الماء مع إضافة حامض كبريتيك مركز لوعاء زجاجى أو فخارى .

٢ - يشق الفراء من جهة البطن .

٣ - اغمر الفراء فى المحلول ثم يرفع ويفرد جيداً ويترك لمدة ٣ أيام .

٤ - أحضر وعائين أحدهما به ماء عادى والآخر به محلول اليوراكي (٢٨ جراماً فى ٤ لتر ماء) .

٥ - توضع الفراء فى الماء العادى ثم تنقل إلى المحلول لمدة ١٠ دقائق .

٦ - ينقل الفراء بعد ذلك للماء العادى الجديد ..

٧ - يصفى منه الماء ثم ينشر ليجف ..

٨ - يدعك الظهر بالزيت ويمكن استخدام اسطوانة ناعمة حتى ينعم الجلد جيداً ..

٢ - باستخدام الملح والشب :

ويستخدم فى هذه الطريقة الكميات الآتية :

٥٠٠ جرام كبريتات الألومنيوم (شب بوتاسى أو أمونيومى)

٤,٥ لتر ماء .

٢٤٠ جراماً ملح

١٢٠ جراماً صودا (كربونات الصوديوم) .

٢٨٠ جراماً يوراكس

$\frac{1}{4}$ كجم دقيق

١ - يذاب الملح والشب في الماء مع تجنب كمية من الماء ليذاب بها كربونات الصوديوم .

٢ - يضاف محلول الصودا إلى محلول الملح والشب مع التقليب الجيد والسريع مع خلط الدقيق بكميات حتى تصبح على صورة عجينة .

٣ - يفرد القرو بعد تنظيفه على الوجه والجلد لأعلى ويتم تغطيته بالعجينة بسمك حوالى ٣ مللى وتترك لليوم الثانى حيث يتم تغيير عجينة التغطية مع تكرار التغطية لمدة ٢ - ٣ مرات حسب سمك الجلد ويفضل فرد الورق فوق العجينة بدون تلامسها .. وتترك العجينة الأخيرة لمدة ٣ أيام أخرى ثم تزال من على الجلد .

٤ - تغسل طبقة الجلد بالماء واليوراكس ..





- ١ - صحة الحيوان د/ إبراهيم محمود نجيب .
- ٢ - تربية الأرانب ورعايتها - ١٩٨٨ دكتور سامي علام مكتبة الانجلو المصرية .
- ٣ - التربية الحديثة للأرانب ١٩٩٠ مهندس عمر قاله شركة الشهاب الجزائر . -
- ٤ - تربية وإنتاج الأرانب ١٩٨٥ مهندس مصطفى عيسى مكتبة ابن سينا .
- ٥ - الطرق المثلى لتغذية الأرانب د/ سليمان محمد سليمان جامعة اسكندرية - مركز الدعم الإعلامى - مربوط
- ٦ - تغذية الأرانب نشرة إرشادية ١٩٨٨ مركز الدعم الإعلامى - مربوط
- ٧ - تربية الأرانب أ . د محمد عبد المنعم كسبة - مركز الدعم الإعلامى - مربوط
- ٨ - رعاية وتربية الأرانب نشرة إرشادية رقم ٨٨ - ١٩٨٩ الإرشاد الزراعى
- ٩ - حيوانات المزرعة تأليف جون هاموند - الدار العربية للنشر والتوزيع
- ١٠ - تربية الأرانب هواية وتجارة - مهندس محمد الحسينى مكتبة ابن سينا
- ١١ - نشرة الإرشاد الداجن وتربية الأرانب مهندس وهبه شريف - الإرشاد الزراعى بالاسكندرية
- ١٢ - نشرة تربية الأرانب مشروع إقتصادى مهندس مجدى عبد النبى الإرشاد الزراعى .
- ١٣ - الطيور المنزلية والأرانب وزارة المعارف - القاهرة محمد عسكر . ١٩٣٤ .

المراجع الأجنبية :

- 1 - Encyclopedia of Pet Rallits - David Robinson 1979 by T.F.H Publications, Inc.
- 2 - Stariting Right With Rabbits- Mervin F. Roberts.
- 3 - AU About Rabbits — Howard Hirschhorn - 1974 by T.F.H: Publications, Inc, Ltb.
- 4 - Rabbits edited by Paul Paradise .
- ٥ - Raising Rabbits the Modern way 1986 Bob Bennett Garden .



الفهرس

.....	الفصل الأول :
٧	أنواع الأرناب
.....	الفصل الثاني :
٢٧	إسكان الأرناب
.....	الفصل الثالث :
٤٩	التغذية
.....	الفصل الرابع :
٨٥	التناسل في الأرناب
.....	الفصل الخامس :
١١٣	الوراثة والانتخاب
.....	الفصل السادس :
١٢٩	الأمراض
.....	الفصل السابع :
٢٣١	قطعان التربية التجارية
.....	

رقم الايداع ١٦٠٢ — ٩٢

وكلنا الوحيد بالمملكة العربية السعودية،

مكتبة الساعي

الرياض ت ٤٣٥٣٧٦٨ - فاكس، ٤٣٥٥٩٤٥
فروع جدة - تليفون، ٦٥١٢٠٨٩
القصيم - بريدة - ت ٣٢٣١٤٣٤
المدين المنورة - ت ٨٢٤٢٧٧٥

كلالة التوزيع في المملكة المغربية

دار المعرفة

40 شارع فلسطين، حي الميناء
س. ب. 4150 ☎ 300567 - 306920

المكتبة السلفية

8 حي الدائنة - رقة الامام الصغلاو
س. ب. 307643 ☎

Bibliothèque Alexandrine



0407165